



M 2015

FERRAMENTAS DE APOIO À DECISÃO PARA O REABASTECIMENTO DE PRODUTOS TÊXTEIS NUMA GRANDE SUPERFÍCIE

TELMA MARINA DIAS SERRADO
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA
À FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO EM
ENGENHARIA MECÂNICA

Ferramentas de apoio à decisão para o reabastecimento de produtos têxteis numa grande superfície

Telma Marina Dias Serrado

Dissertação de Mestrado

Orientador na FEUP: Engenheiro Eduardo Gil da Costa



Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica

2015-02-02

“No meio da dificuldade encontra-se a oportunidade.”

- *Albert Einstein*

*Aos meus pais, ao meu irmão, ao Edgar Alves
e à minha bisavó Maria Rosa Brás da Silva*

Resumo

Enquadrada na temática da gestão de operações, a presente dissertação foi desenvolvida numa empresa de retalho alimentar, com o propósito de desenvolver sistemas de apoio à decisão que auxiliem a gestão operacional nos serviços centralizados e na gestão operacional de loja.

Na presente dissertação é apresentada uma análise do estado atual do Têxtil comercializado nos hipermercados Continente. São descritos processos decorrentes da atividade operacional, identificadas vulnerabilidades observadas, apresentados indicadores quantitativos e respetivo plano de ação traçado com vista à melhoria nos processos.

O objetivo desta investigação consistiu em criar um modelo que identificasse a regularidade do reabastecimento da placa de vendas, informando os colaboradores dos artigos exatos a repor, assim como as quantidades e os tamanhos, com vista a minimizar a rutura de artigos ou de tamanhos na placa de vendas. Paralelamente a esta ferramenta foram desenvolvidos outros sistemas de apoio à decisão que serviram de base teórica à triangulação de evidências e, posteriormente, de suporte à gestão de serviços da Direção Comercial.

Os resultados obtidos satisfazem os objetivos definidos inicialmente, visto ter sido desenvolvida uma ferramenta que monitoriza, em tempo real, as necessidades da loja. Também como resultados deste trabalho implementou-se uma melhoria na gestão de *stock*, permitindo estabelecer uma comunicação mais eficaz com o fornecedor.

Por fim, ficou comprovada a aplicabilidade da investigação operacional nas decisões de gestão, assim como capacidade dos métodos quantitativos que suportaram os sistemas de apoio à decisão desenvolvidos.

Decision support tools for the replenishment of textile products in a retail chain

Abstract

Related to the operations management, this thesis has been developed for a food retail company with the purpose of developing decision support systems to assist the operational management of centralized services and operational management of stores.

This thesis presents an analysis of the current state of the Textile marketed in Continente hypermarkets. This describes processes of operating activities, identifies observed vulnerabilities, presents quantitative indicators and shows the respective action plan designed to improve the processes.

The aim of this research was to create a model to identify the regularity of sales board replenishment and inform the collaborators what items need to be replenished, as well as the respective quantities and sizes, in order to minimize the disruption at the sales board. Alongside this tool were developed other decision support systems that serve as theoretical basis for evidence triangulation and, later, to support to the Commercial Direction service management.

The results meet the objectives initially set out, since it was developed a tool to monitor, in real time, the store needs. Also as a result of this work, it was implemented an improvement in the stock management, establishing a more effective communication with the supplier.

Finally, it was proved the applicability of operational research in management decisions, as well as the ability of quantitative methods which support the developed decision support systems.

Agradecimentos

Em primeiro lugar quero agradecer aos meus pais, ao meu irmão e à minha cunhada Olga Mateus por todo o apoio ao longo do curso e por, de forma incondicional, acreditarem sempre em mim.

Ao Edgar um agradecimento enorme, por todo o amor e companheirismo, por todas as palavras de encorajamento, por toda a ajuda na estruturação deste projeto e por ter estado sempre ao meu lado, mesmo quando estava totalmente focada no projeto.

À Teresa Bianchi de Aguiar e ao Luís Guimarães por me terem recebido tão amavelmente e terem colaborado na estruturação do projeto.

Ao professor Bernardo Almada Lobo, ao professor Joaquim Barros Basto e à professora Isabel Horta por me orientarem na elaboração da previsão de vendas.

Ao meu orientador, Engenheiro Eduardo Gil da Costa, pelo apoio prestado ao longo do projeto e pela sua imensa disponibilidade.

Ao professor Francisco Vasques, que estará para sempre no meu coração, pelo apoio ao longo do curso, por todas as palavras amigas e pelos ensinamentos transmitidos.

Aos meus colegas de curso pela partilha de experiência e apoio mútuo. Não poderia deixar de destacar os nomes dos colegas que, ao longo deste percurso, se tornaram verdadeiros amigos: Sara Rocha, Ana Gomes, Hélder Vidigal Sanches, Nelson Pereira e Bernardo Ortigão, obrigada pela amizade e companheirismo.

A todos meus amigos que ficaram por mencionar, cuja amizade e apoio foram determinantes para o sucesso deste projeto. Um especial agradecimento ao Fábio Pinto, por ter sido sempre o meu maior e fiel amigo e pelo apoio inestimável ao longo das mais variadas fases da minha vida.

Ao Rui Fontinha pela disponibilidade, ajuda e partilha de conhecimento na exploração do mundo da programação.

À Sonae MC por me ter proporcionado a oportunidade de realizar o projeto na empresa. Destaco, a este nível, o apoio incondicional da minha orientadora, Mariana Macedo, por ter acreditado nas minhas capacidades para levar a cabo este projeto, pelo seu contributo no meu processo de integração e por todo o carinho que demonstrou durante a minha passagem pela empresa. Ainda relativamente aos elementos da Sonae MC, não poderia deixar de agradecer ao Luís Marques, por acreditar incondicionalmente no potencial deste projeto, ao João Queiroz, pela disponibilidade em partilhar todo o seu conhecimento nas análises e à Catarina Pina, pelo apoio incondicional e pelos ensinamentos tão nobres.

Aos companheiros do “*Call for Solutions*” Nuno Fernandes, Catherine Fernandes e Catarina Sousa. Não poderia deixar de agradecer individualmente à Catarina Sousa pela amizade demonstrada e pelo apoio incondicional durante este caminho. Espero que sintas parte deste resultado final como teu.

À Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, a instituição que fará brilhar para todo sempre o meu percurso profissional.

Índice de Conteúdos

1	Introdução	1
1.1	Apresentação da Empresa.....	1
1.2	Contextualização do Problema	3
1.3	Metodologia.....	3
1.4	Estrutura da dissertação	4
2	Enquadramento Teórico.....	5
2.1	Principais Definições – O Retalho	5
2.2	Fashion Retail	7
2.3	Fatores que Condicionam Inventários e a sua Gestão	8
2.3.1	Gestão de Operações	9
2.3.2	Gestão da Cadeia de Abastecimento	9
2.4	Gestão de Armazéns	11
2.5	Gestão de Stocks: definição, modelos e sistemas	11
2.6	Gestão de Inventário pelo fornecedor	12
2.7	Classificação de inventário – Análise ABC.....	13
2.8	Utilização de métodos previsionais para gerir inventários.....	13
2.9	Criação de Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)	14
3	Análise do caso de estudo	16
3.1	A DC Têxtil – A origem.....	16
3.2	Estrutura da Cadeia de Abastecimento do Têxtil	17
3.3	Análise da rentabilidade da DC Têxtil	18
3.4	Cliente CNT no Centro do Têxtil	25
3.5	Gestão de Loja.....	26
3.6	Gestão de Equipa	27
3.7	Gestão dos processos de armazém.....	27
3.8	Gestão dos Processos de Frente de Loja	29
3.9	Oportunidades de melhoria	30
4	Metodologia e Implementação	32
4.1	Enquadramento, Objetivos e Plano de Ação.....	32
4.2	Modelo previsional de vendas.....	33
4.3	Dashboard de Stocks.....	36
4.3.1	Objetivos da Ferramenta.....	36
4.3.2	Definição de Inputs	37
4.3.3	Definição do Algoritmo	38
4.3.4	Criação da interface do Dashboard.....	39
4.3.5	Output – Dashboard.....	40
4.4	Ferramenta de reabastecimento da Placa de Vendas	41
5	Conclusões e perspectivas de trabalho futuro.....	48
	Referências	50
	ANEXO A: Análises Têxtil	52
	ANEXO B: Previsão de Vendas	57
	ANEXO C1: Dashboard Têxtil – Página Inicial e Bases de Dados.....	59
	ANEXO C2 : Dashboard final	65
	ANEXO D: Análise dos Picos de Venda	67
	ANEXO E: Ferramenta Reposição de <i>Stock</i>	70
	ANEXO F: Queries	72

Siglas

CNT - Continente

DC – Direção Comercial

DOP - Direção de Operação

HCT - Continente DOP Centro

HN - Continente DOP Norte

HS - Continente DOP Sul

MFO – Margem de *Front Office*

R/H - - Rácio de Vendas Líquidas Reais versus Histórico

SAD – Sistema de Apoio à Decisão

SKU – *Stock Keeping Unit*

Sonae MC – Sonae Modelo Continente

Sonae SR – Sonae *Special Retail*

SQL – *Structured Query Language*

UN – Unidade de Negócio

VL - Vendas Líquidas

VMI – *Vendor Managed Inventory*

Índice de Figuras

Figura 1 - Sub Holdings que constituem o Grupo Sonae (imagem retirada do Sonae Circle)...	1
Figura 2 - Direções Comerciais do Pelouro Não Alimentar.....	2
Figura 3 - Unidades de Negócio da DC Casa & Têxtil	2
Figura 4 - Metodologia seguida no desenvolvimento do projeto	4
Figura 5 - Definição de Retalho	5
Figura 6 - Estrutura Organizacional de uma Empresa de Retalho	6
Figura 7 - Evolução da Gestão de Operações.....	9
Figura 8 - <i>Framework</i> da Gestão da Cadeia de Abastecimento, segundo Hubner (Elaboração Própria)	10
Figura 9 - Capacidade e Características que deve possuir um SAD.....	15
Figura 10 - <i>Framework</i> adaptada ao presente caso de estudo	17
Figura 11 - VL e MFO das diferentes UN do Pelouro Não Alimentar	19
Figura 12 - Dispersão de áreas por lojas CNT, 2014	19
Figura 13 - Dispersão da Área por Loja	19
Figura 14 - Dispersão de VL por Lojas CNT, ano 2014	20
Figura 15 - Área das Lojas CNT versus VL, ano 2014	20
Figura 16 - Vendas em Quantidades, por Loja CNT.....	20
Figura 17 - Evolução Mensal das VL, referentes ao ano 2013 e 2014 e representação do R/H	21
Figura 18 - Estrutura Mercadológica Sonae MC.....	21
Figura 19 - VL das UN Sonae SR, CNT, 2014	22
Figura 20- Peso das VL das UN Sonae SR, CNT	22
Figura 21 - VL por Categoria referentes ao ano de 2014	22
Figura 22 - Relação de VL entre Coleção Sazonal e Permanente	23
Figura 23 - Relação de SKU, entre Coleção Sazonal e Permanente	23
Figura 24 - Proposta de <i>layout</i> para criação de um espaço diferenciador na categoria de interiores	24
Figura 25 - Tipologia dos Clientes Têxtil no Universo CNT	25
Figura 26 - Processos Macro da Gestão de Loja	26
Figura 27 - Planta de um armazém CNT na DC Têxtil e correspondentes divisões de áreas de trabalho	27
Figura 28 - Campo de Ação de Colaboradora de Armazém.....	28
Figura 29 - Campo de Ação de Colaboradora de Loja	28
Figura 30 - Processo de Buffer	29
Figura 31 - Processo de <i>Despicking</i>	29
Figura 32 - Processo de Preparação da Mercadoria	29

Figura 33 - Planta de uma área Têxtil no CNT e representação da organização estrutural da mesma.....	29
Figura 34 – Processo de <i>multi-reposição</i>	29
Figura 35 - Representação do Plano de Ação, segundo a ordem cronológica do Projeto	33
Figura 36 - Flutuação da série temporal, 1 de setembro a 1 de dezembro, 2013 e 2014.....	33
Figura 37 - Exemplo de Previsão de Vendas.....	36
Figura 38 - Exemplo de uma análise de duas UB em quatro lojas	37
Figura 39 - Pseudo-código.....	39
Figura 40 - Página Inicial do <i>Dashboard</i>	40
Figura 41 - Visão Macro dos dias de cobertura, Categoria/DOP	40
Figura 42 - Visão Micro das variáveis, UB/Loja.....	41
Figura 43 - Representação dos Sistemas de Informação da Empresa	42
Figura 44 - Exemplo de Tabelas e de Informação acedida.....	43
Figura 45 - Exemplo da base de dados normalizada	45
Figura 46 - Página inicial da Ferramenta de Reposição	45
Figura 47 – Interface gráfica da Reposição	46
Figura 48 - Opções do menu de navegação	46
Figura 49 - Painel de seleção de DOP	47
Figura 50 - Top 10 da DOP selecionada.....	47

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Dados base da ferramenta, extraídos diretamente dos Sistemas de informação da Empresa	43
Tabela 2 - % de Vendas Médias da S2 e Ranking	44

1 Introdução

A presente dissertação foi desenvolvida em ambiente empresarial na Sonae MC, no âmbito do Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

1.1 Apresentação da Empresa

A Sonae, fundada no dia 18 de Agosto de 1959, com a denominação de Sociedade Nacional de Estratificados, sofreu grandes alterações quanto às suas áreas de negócio.

Em 53 anos, o grupo Sonae cresceu e assumiu-se como líder no mercado do retalho alimentar. Com parcerias estratégicas nos negócios dos centros comerciais, telecomunicações e com uma área de gestão do património imobiliário de retalho e outra de gestão de investimentos ativos, a Sonae é uma organização que, através das suas marcas, negócios ou parcerias, está presente em 67 países, com cerca de 40 mil colaboradores. Na Figura 1, pode-se observar as *sub holdings* do grupo Sonae.

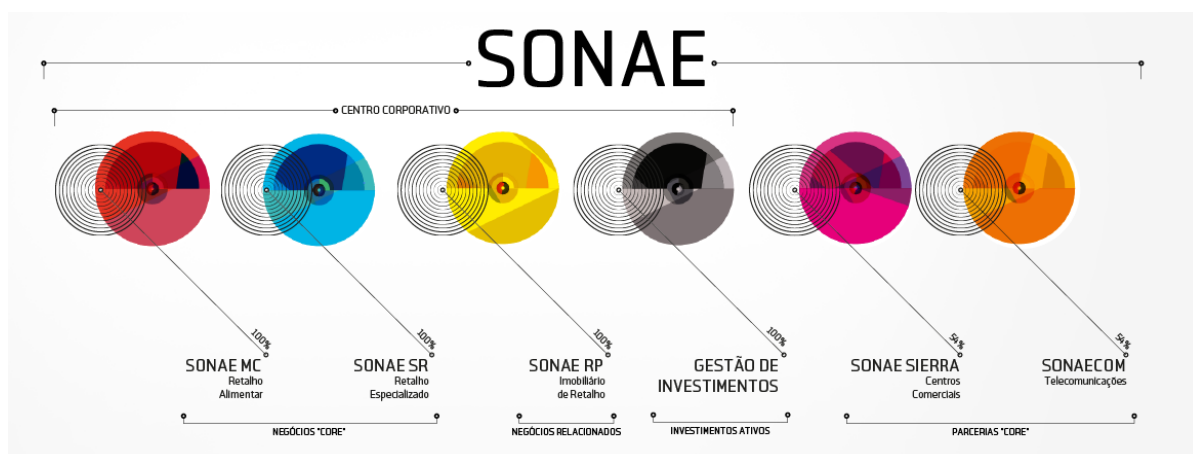


Figura 1 - Sub Holdings que constituem o Grupo Sonae (imagem retirada do Sonae Circle)

No decorrer de 2014, Sonae apresentou um volume de negócios de 4,82 mil milhões de euros, dos quais 4,62 mil milhões de euros são referentes ao retalho alimentar (Sonae MC) e ao retalho especializado (Sonae SR). Segundo um estudo da consultora Deloitte, a Sonae está na lista dos 250 maiores grupos de retalho mundial (alimentar e especializado) encontrando-se, atualmente, na 155ª posição.

Líder da mudança e do mercado de retalho alimentar, a Sonae MC revolucionou os hábitos de consumo dos portugueses com a aquisição de uma cadeia de supermercados a nível nacional e a abertura de uma tipologia totalmente inovadora: o primeiro hipermercado em Portugal, na cidade de Matosinhos.

Atualmente, a Sonae MC detém um total de 548 lojas perfazendo, 613.000m² na sua totalidade. As principais insígnias que lideram a Sonae MC são: Continente (hipermercado), Continente Modelo (mini hipermercado), Continente Bom Dia (supermercado de

conveniência), e Continente Ice (produtos ultracongelados). É ainda responsável por outros formatos, como Well's (saúde, bem estar e óticas), Meu Super (lojas de proximidade com um formato de *franchising*), Note (livraria e papelaria), Pets & Plants e Bom bocado (cafetaria).

A estrutura funcional da Sonae MC reparte-se por seis direções, agrupadas segundo as funções por si desempenhadas. O presente projeto encontra-se inserido no pelouro não alimentar, sendo pertinente clarificar a sua abrangência em termos da organização, como se pode observar pela Figura 2.

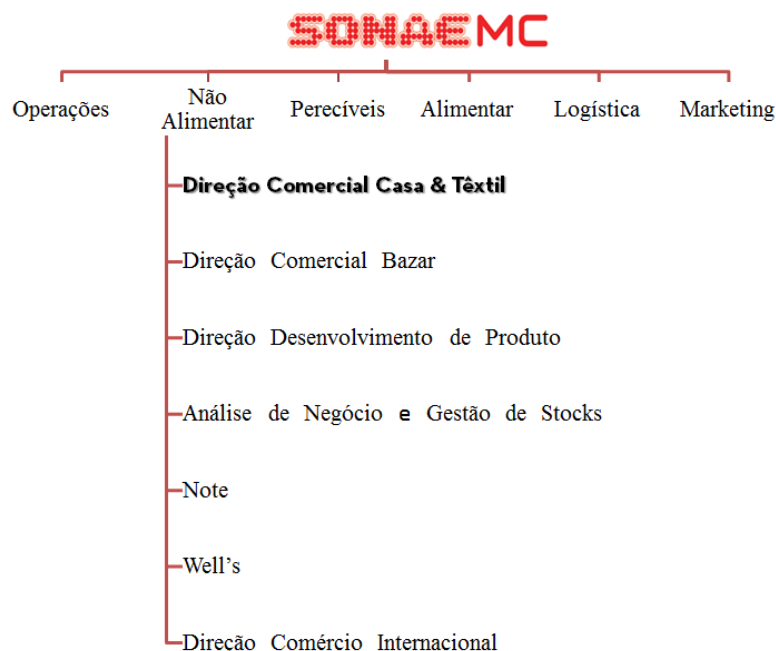


Figura 2 - Direções Comerciais do Pelouro Não Alimentar

Apresentada de forma genérica as entidades organizacionais da Sonae MC, é importante referir que o foco deste projeto se incide na Direção Comercial (DC) Casa & Têxtil, mais especificamente na Unidade de Negócio (UN) Têxtil.

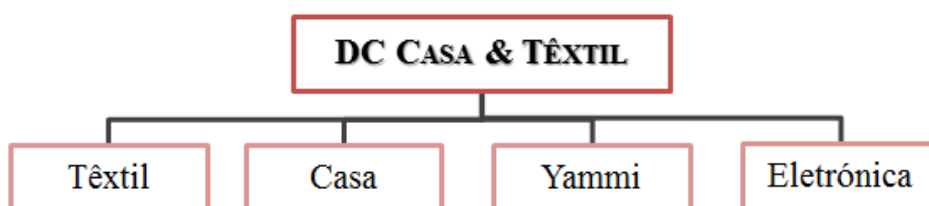


Figura 3 - Unidades de Negócio da DC Casa & Têxtil

A DC Casa & Têxtil, ao longo do tempo, tem expandido os seus portefólios comerciais, afirmando-se no universo da companhia com a criação de marcas próprias (*Kasa* e a *Yammi*). Apesar de o Têxtil e da Eletrónica não representarem a comercialização de artigos desenvolvidos pela DC, representam vínculos estratégicos entre diferentes *sub holdings* da companhia.

Atentando-se especificamente UN Têxtil, o foco do atual projeto, esta surge na DC em 2013, após a criação de um acordo de cooperação entre a Sonae MC e a Sonae SR (*sub holding* dedicada ao retalho especializado), com a intenção desta última fornecer artigos desenvolvidos pelas insígnias MO e Zippy, aos hipermercados CNT. Atualmente, é possível encontrar a comercialização de artigos Têxteis em 28 lojas CNT, permitindo, desta forma, o consumidor conciliar compras do quotidiano com compras de artigos referentes à indústria *Fashion*.

De forma a aplicar uma melhoria nos serviços, esta área de negócio tem como objetivo criar uma ponte de ligação entre as lojas e o fornecedor, comunicando com os mesmos de forma mais assertiva.

Além do dever de uma comunicação assertórica, a mesma responde pelas vendas nos hipermercados e, neste sentido, tem como missão impulsionar vendas, melhorar recursos e aumentar produtividade dos processos, com o desígnio de acrescentar valor e de maximizar lucros através da aplicação de medidas eficientes.

No âmbito acima descrito, surge o presente projeto, impulsionado pela estimativa de potenciais melhorias decorrentes de um processo de avaliação.

1.2 Contextualização do Problema

No âmbito do desenvolvimento de um projeto de dissertação na Sonae MC, foi proposto uma avaliação dos processos decorrentes da atividade Têxtil, com o propósito de identificar potenciais oportunidades de melhoria, apresentando e implementando as respetivas soluções. De entre um conjunto de vulnerabilidades observadas em trabalho de campo, detetaram-se falhas na gestão de *stock* e na gestão de loja sendo, por isso, pertinente desenvolver sistemas de apoio à decisão que auxiliem a gestão operacional nos serviços centralizados e na gestão operacional de loja.

1.3 Metodologia

Neste subcapítulo introduz-se a metodologia seguida no presente trabalho. Os métodos estabelecidos para desenvolver o estudo foram os seguintes:

- **Plano de formação:** A empresa organizou um plano de formação estruturado que permitiu adquirir conhecimentos sobre todos os processos operacionais de logística interna, estrutura mercadológica e departamentos adjacentes à Unidade de Negócio (UN). Antes de qualquer proposta de melhoria, foi entendido que era necessário uma perceção completa e abrangente dos vários processos intrínsecos às operações decorrentes do processo têxtil, tendo sido organizada uma formação em específicas lojas, empregando, como fontes de evidência, a observação direta e a observação participativa.
- **Diagnóstico e definição do plano de ação:** Após a ação de formação foi necessário fazer um levantamento de todos os processos observados e estruturar e fundamentar as oportunidades de melhorias, sendo definidos os processos prioritários a intervir e tendo sido definido um plano de ação.
- **Análise de dados:** Junto do departamento de análise de negócio foi possível aprender o funcionamento básico dos sistemas de informação da companhia. Desta forma, foi possível inicializar o processo de extrapolação de dados, que consistiu em recolher um conjunto de informações genéricas para analisar as vulnerabilidades da empresa e produzir bases de dados pertinentes à criação de sistemas de apoio à decisão.
- **Análise crítica de diferentes contributos na literatura:** Após a recolha de dados, foi necessário fazer uma revisão da literatura que permitiu retirar proposições a respeito da adequabilidade da teoria existente, bem como da sua aplicabilidade prática, ao presente caso de estudo.
- **Criação de sistemas de apoio à decisão:** Criação de ferramentas, que permitam criar uma *interface com o utilizador* e cumpra com o objetivo do projeto.

A Figura 4 demonstra a ordem cronológica de acontecimentos e a metodologia seguida no presente objeto de estudo.

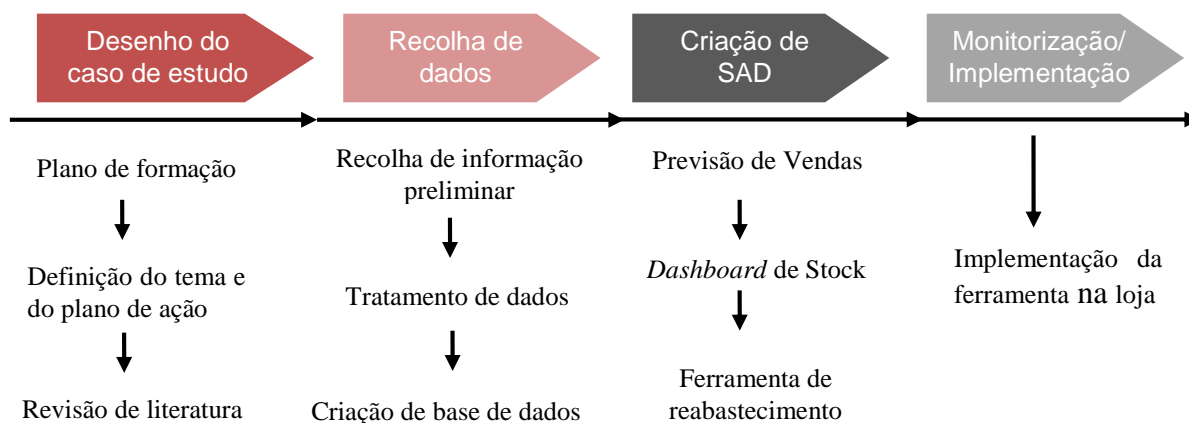


Figura 4 - Metodologia seguida no desenvolvimento do projeto

1.4 Estrutura da dissertação

A presente dissertação é constituída por 5 capítulos.

Neste primeiro capítulo foi feita a apresentação da empresa e da sua estrutura organizacional, foi descrito o projeto e os respetivos objetivos e a metodologia seguida para a sua implementação.

No segundo capítulo apresenta-se a revisão da literatura, focando os pressupostos teóricos presentes que servem de alicerce ao trabalho desenvolvido e que ajuda a compreender e contextualizar os capítulos subsequentes.

No terceiro capítulo foi analisado o caso de estudo: as motivações da Direção Comercial (DC), o seu papel atual, o posicionamento do Têxtil na Sonae MC e na cadeia de abastecimento, e a rentabilidade atual. Foram ainda descritos todos os processos inerentes à gestão operacional de loja e apresentado um diagnóstico com a identificação dos principais focos de melhoria.

No quarto capítulo é exposta a descrição e metodologia aplicadas na criação dos modelos de apoio à decisão, tendo em conta todos os conhecimentos envolvidos.

No quinto e último capítulo são discutidos os resultados e é feita uma síntese global das conclusões retiradas desta dissertação e do trabalho envolvido, sendo ainda apresentadas sugestões para desenvolvimentos futuros.

2 Enquadramento Teórico

Como ponto de partida deste trabalho é feita uma revisão de literatura que visa cobrir os principais contributos na temática. Inicialmente, introduzem-se conceitos relacionados com o retalho e contextualiza-se, de forma mais pormenorizada, o tema *Fashion Retail*. Posteriormente, são apresentados os fatores que condicionam a gestão de inventários, os modelos previsionais de vendas e os sistemas de apoio à decisão que apoiam a gestão de serviços.

2.1 Principais Definições - O Retalho

Segundo Rousseau (1997) o comércio retalhista é uma parte comum da vida quotidiana dos consumidores. A venda a retalho está tão presente no dia-a-dia que, irrefletidamente, poder-se-ia reconhecer a sua onnipresença. Segundo o mesmo autor, pode-se definir retalho como a atividade de venda de bens e serviços a consumidores finais, e retalhista como o agente económico que vende produtos e serviços aos consumidores finais.

Habitualmente, uma empresa de retalho é referenciada como o local físico onde é viável comprar artigos. (Rousseau 1997) No entanto, segundo Levy, Weitz et al. (2013) pensar em retalho não se prende unicamente com a venda de produtos. A característica primária do retalho reside na sua intangibilidade, na medida em que, pela sua própria natureza, os produtos não podem ser produzidos, armazenados e vendidos. Desta forma, o retalho envolve a prestação de serviços ao consumidor final, num formato simples de comprar e fácil de usar, conduzidos por um conjunto de conceitos comerciais inerentes.



Figura 5 - Definição de Retalho

O retalhado pode ser classificado segundo três categorias distintas:

- Retalho tradicional ou de proximidade - pontos de venda alimentares ou não alimentares, de natureza generalista;
- Retalho especializado – pontos de venda geralmente não alimentares, com serviço especializado, que permitem obter vantagens face às empresas de retalho generalistas;
- Retalho não sedentário – pontos de venda móveis, por exemplo feirantes.

(Rousseau 1997)

O presente projeto desenvolve-se numa empresa de retalho alimentar generalista, sendo, desta forma, enquadrado na primeira definição.

Estrutura Organizacional de uma empresa de Retalho

A estrutura organizacional de uma empresa tem como principal objetivo identificar as atividades a serem desempenhadas por funcionários específicos e determinar as prioridades e responsabilidades intrínsecas às várias organizações da empresa.

O primeiro passo para desenvolver uma estrutura organizacional consiste em determinar as tarefas que devem ser executadas e definir entidades responsáveis. Numa empresa de retalho, essas tarefas são divididas em quatro categorias: gestão estratégica, gestão de operações, gestão de mercadoria e gestão de loja. Na Figura 6 esquematizam-se as responsabilidades de cada categoria (Levy, Weitz et al. 2013).



Figura 6 - Estrutura Organizacional de uma Empresa de Retalho

Gestão das Lojas de Retalho

A gestão da loja desempenha um papel importante na estratégia de um retalhista. Como consequência do contacto direto com os clientes, os retalhistas necessitam de um grande conhecimento sobre as necessidades dos diferentes consumidores e de uma visão estratégica sobre a gestão de operações.

Em termos de operacionalidade, os retalhistas devem garantir o planeamento apropriado de todas as atividades inerentes à gestão de uma loja (Levy, Weitz et al. 2013).

Genericamente, segundo (Hübner, Kuhn et al. 2013) a gestão de uma loja de retalho inclui três macros processos:

- Os processos executados na frente de loja;
- Os processos executados no armazém da loja (retaguarda da loja);
- A gestão da equipa.

Os processos executados na frente de loja compreendem atividades como o reabastecimento da placa de vendas e o atendimento ao cliente.

Os processos executados no armazém da loja implicam o planeamento e a gestão de todos os processos logísticos, tais como: receção e conferência de mercadoria, preparação da mercadoria para a frente de loja, armazenamento e organização do armazém.

A gestão de equipa compreende o recrutamento e a seleção de colaboradores e, posteriormente, a formação contínua dos mesmos. A gestão de equipa compreende, também, o planeamento das atividades que cada membro tem que realizar durante o período laboral (Hübner, Kuhn et al. 2013).

Apesar de cada loja de retalho possuir identidade e metodologias próprias, e atendendo que todos os processos são de extrema importância, é necessário estruturar devidamente todas as tarefas de forma a harmonizar o tempo despendido entre estes processos de armazém e os de frente de loja.

Definir devidamente os processos influencia significativamente a *performance* da loja. De facto, gerir o planeamento das tarefas diárias de forma eficiente é um dilema importante e desafiador. Embora grande parte das lojas de retalho apresentem um sistema *self-service*, existe, recorrentemente, a necessidade de atender o cliente para garantir a sua satisfação (Levy, Weitz et al. 2013).

Segundo Keaveney and Hunt (1992) há uma conceptualização entre a gestão de operações e a imagem que os consumidores possuem da loja. Para o consumidor é automático a formulação de uma impressão acerca dos serviços de determinada loja.

Um problema central no retalho é a exposição dos produtos nas prateleiras. Segundo (Abbott and Palekar 2008) um espaço vazio na prateleira pode dar aos clientes uma perceção negativa da loja. Dado que as vendas tendem a esgotar a quantidade de produto em exposição, em condições ótimas, para haver *stock* suficiente em exposição, o reabastecimento da prateleira deveria acontecer imediatamente após a retirada de um produto.

2.2 Fashion Retail

Atualmente, a indústria do vestuário está longe de ser insignificante em termos económicos, quer em países industrializados quer em países menos desenvolvidos. Apesar da situação económica mundial ter feito muitas vítimas no setor das vendas a retalho, sendo, frequente o desaparecimento de marcas icónicas, a indústria da moda é altamente diversificada e heterogênea, agregando diversas categorias que são consumidas por todos (vestuário, calçado, acessórios, puericultura entre outros) (Iannone, Ingenito et al. 2013).

Considerando a indústria da moda de forma integrada, pode-se concluir que esta é de facto complexa. A indústria do vestuário é volátil e, como tal, receber o produto certo, à hora certa, pode ser uma tarefa difícil de alcançar. Por ser uma indústria em constante mudança, a gestão da cadeia de abastecimento envolve um grande número de intervenientes (Hines and Bruce 2007).

A comercialização de vestuário está dividida numa série de segmentos: lojas de luxo, lojas de rua/*shopping*, supermercados/hipermercados e *outlets*. Sendo o foco do presente trabalho a melhoria das operações na comercialização de Têxtil numa cadeia de hipermercados, é importante referir que, segundo Barnes, Lea-Greenwood et al. (2006), os hipermercados estão a competir cada vez mais para incrementar as vendas de têxtil, potencializando esta área de negócio. As conhecidas cadeias de supermercados inglesas, Asda e Tesco estão na vanguarda deste movimento e têm investido fortemente ao longo dos últimos anos.

A entrada dos hipermercados na área de negócio anteriormente referenciada aumentou a concorrência e redefiniu a maneira como os consumidores compram Têxtil. Os hipermercados oferecem a possibilidade de poupar tempo, proporcionando a compra de artigos diversificados, em lojas do quotidiano, e, habitualmente, a preços competitivos (Barnes, Lea-Greenwood et al. 2006).

No entanto, vender Têxtil em cadeias de hipermercados com fluxos logísticos complexos não é uma tarefa fácil. Os retalhistas apresentam, no geral, pouca capacidade para modificar

gamas de produtos e quantidades de ordem de compra após o início da temporada. Esta problemática origina ruturas de artigos com maior rotatividade e excesso de *stock* em artigos com menor rotatividades, sendo recorrente a política de promoções para escoamento de *stock*.

Recentemente, algumas empresas inovadoras, incluindo as marcas Zara, Mango e H&M, têm implementado processos de desenvolvimento de produtos e novas arquiteturas da cadeia de abastecimento durante a época de vendas. Esta metodologia de trabalho, designada por *Fast Fashion*, oferece maior flexibilidade e capacidade de resposta ao retalhista.

O conceito *Fast Fashion* surge quando diferentes retalhistas apresentam, em cada estação, um grande número de artigos produzidos em pequenas séries, alterando, continuamente, a oferta de artigos visível na placa de vendas.

A nível operacional, a possibilidade de introduzir e testar novos produtos, após a entrada da coleção, permite, ao retalhista, depreender informação sobre tendências de procura e guardar essa informação para confeccionar novos sortidos de artigos, seguindo as tendências demonstradas pelos consumidores.

Através da exibição de novos artigos ao longo da coleção é possível melhorar a experiência do cliente em loja, minimizando, desta forma, um problema recorrente nas lojas de roupa: a presença de muitos artigos, com tamanhos em falta (Caro, Gallien et al. 2010).

O exemplo da Zara no novo Modelo de Reabastecimento

O projeto desenvolvido por Caro, Gallien et al. (2010), em colaboração com a Zara, abordou especificamente a temática da distribuição e coagiu na mudança de vários processos operacionais.

Anteriormente à adoção do modelo *Fast Fashion*, o processo de reaprovisionamento era designado por *Legacy Process*. De acordo com o processo antigo, cada loja recebia uma indicação semanal do conjunto de artigos disponíveis no entreposto, para que pudessem solicitar a sua transferência para a sua loja. No entanto, antes de solicitarem a encomenda, analisavam uma proposta semanal, emitida pela estrutura central da Zara, com a quantidade calculada como ideal. O cálculo efetuado pelos gestores de *stocks* não incluía a quantidade disponível nos armazéns das lojas, havendo necessidade de os gerentes de loja inventariarem o *stock* atual e de efetuarem a ordem de pedido diferente da sugerida pela estrutura central.

Um outro dilema do método estava centrado na promoção da carreira dos gerentes de loja serem geridos, em grande parte, pelo total de vendas de cada loja. Caro & Gallien (2010) fundamentaram que, frequentemente, os gerentes de loja requeriam quantidades que excediam as necessidades reais, especialmente quando suspeitavam que o entreposto podia não ter *stock* suficiente para satisfazer a procura de um artigo *top* de vendas.

O modelo *Fast Fashion* permite ao cliente a sensação de frescura e de variedade contínua. Consequentemente, os clientes de lojas com o modelo *Fast Fashion*, normalmente, não entram numa loja à procura de um artigo específico, e não esperam que os artigos que não são exibidos em prateleiras estejam disponíveis no armazém.

A política de loja, com a introdução deste modelo de reabastecimento de *stock*, permite um ato de equilíbrio entre manter o *stock* apresentado para gerar vendas e mitigar o impacto negativo de tamanhos em falta na perceção da marca (Caro, Gallien et al. 2010).

2.3 Fatores que Condicionam Inventários e a sua Gestão

A acumulação de inventário é algo muito comum no contexto das organizações. Existem diversos fatores que limitam e ajustam as práticas de gestão de inventários, descrevendo-se,

nos subcapítulos seguintes, alguns desses processos, tais como, gestão de operações, gestão da cadeia de abastecimento, gestão de armazéns e gestão de *stocks*.

2.3.1 Gestão de Operações

Sendo o presente projeto enquadrado na temática da gestão de operações, torna-se importante compreender a importância do seu significado.

Segundo Eisenhardt (1989) a gestão de operações pode ser definida como uma prática cujo objetivo primordial passa por alcançar os objetivos estipulados pelas organizações, recorrendo à utilização de recursos eficientes.

Segundo Bayraktar, Jothishankar et al. (2007), em décadas anteriores, o termo gestão de operações referia-se, unicamente, à produção industrial. No entanto, a disciplina de gestão de operações tem assistido a uma expansão do seu campo de abrangência, passando de pura gestão da produção à inclusão de sistemas de serviços, bem como de todas as operações que permeiam as áreas funcionais de uma organização (Bayraktar, Jothishankar et al. 2007).

Slack, Lewis et al. (2004) sublinham a definição exposta anteriormente e acrescentam que a gestão de operações pode ser encarada como um conjunto de tarefas caracterizadas pelos desafios pragmáticos do imediatismo, isto é, com a capacidade dos profissionais, na produção de bens ou prestação de serviços, dar continuidade à tomada de decisões e implementarem a mudança, concentrados na melhoria das estratégias. Recuperando a referência de Eisenhardt (1989) é importante reforçar que a prática de uma boa gestão de operações é decisiva para qualquer organização pois é, essencialmente, através de uma gestão bem-sucedida de pessoas, capitais e materiais é que uma organização pode cumprir as suas metas (Eisenhardt 1989).

Por fim e considerando a importância da evolução desta área, procede-se à apresentação de diferentes fases da evolução da disciplina. Algumas inovações apresentadas são conceitos chave na prática da gestão de operações e impulsionaram a evolução desta temática, tais como: inúmeras técnicas estudadas e propostas, nomeadamente técnicas matemáticas e metodologias de otimização, tendo surgido os primeiros sistemas de qualidade e o primeiro computador, a criação dos sistemas de MRP (*Materials Requirement Planning*) e de MRP II (*Manufacturing Resource Planning*), os conceitos de *Total Quality Management* (TQM), *Kanban* e *Just in Time* e a integração da cadeia de abastecimento, entre outras. A evolução da gestão de operações tem sofrido avanços significativos e prevê-se uma intensificação destes processos, no futuro, suportados pela implementação de novas tecnologias (Bayraktar et al., 2007).

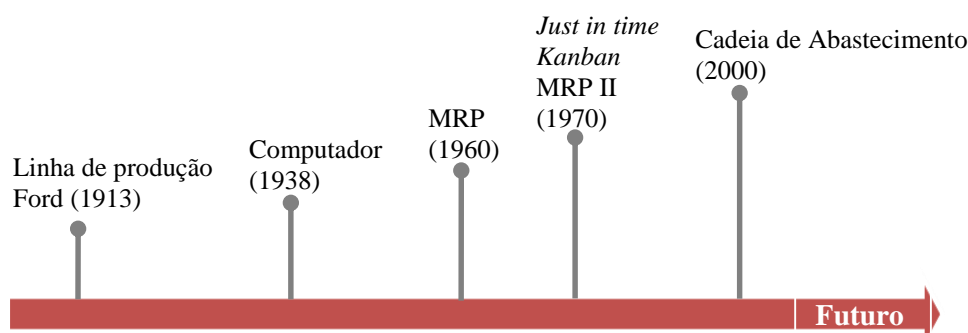


Figura 7 - Evolução da Gestão de Operações

2.3.2 Gestão da Cadeia de Abastecimento

A temática da gestão da cadeia de abastecimento parece ainda não ter gerado consenso entre diferentes investigadores. A definição tem implícita a integração dos vários subsistemas que asseguram a circulação de produtos e informação ao longo da cadeia.

Deste modo, diferentes conceitos podem ser enunciados, apresentando-se, seguidamente, o conceito de Stock and Boyer (2009) utilizado, também, por Naslund and Williamson (2010) e uma *framework* de (Hübner, Kuhn et al. 2013), que analisou a cadeia de abastecimento de forma integrada e combinou o conhecimento científico já reportado com uma representação ilustrativa da temática.

Segundo Stock e Boyer (2009), a gestão da cadeia de abastecimento, dentro de uma empresa e entre organizações interdependentes, corresponde a uma rede de relações que abrangem fornecedores de materiais, processos de compra, locais de produção, logística, *marketing* e sistemas que facilitam os fluxos seguintes, com o propósito de acrescentar valor, de maximizar lucros e de atingir a satisfação do consumidor. Com efeito, estes autores defendem que a gestão da cadeia de abastecimento inclui os fluxos logísticos, a gestão das necessidades dos clientes e dos processos de produção e dos fluxos de informação necessários à monitorização de todas as atividades nos nós da cadeia. A logística, por sua vez, compreende o planeamento, implementação e controlo de fluxos eficientes, desde o seu ponto de origem até ao ponto de consumo.

A relevância dos estudos desenvolvidos por vários investigadores é sublinhada por um estudo focado na temática do retalho, realizado por Hübner, Kuhn et al. (2013). Desta forma, ilustrou um sistema de planeamento avançado, capaz de representar e distinguir o fluxo de mercadorias ao longo de um horizonte de tempo, ilustrado na Figura 8.

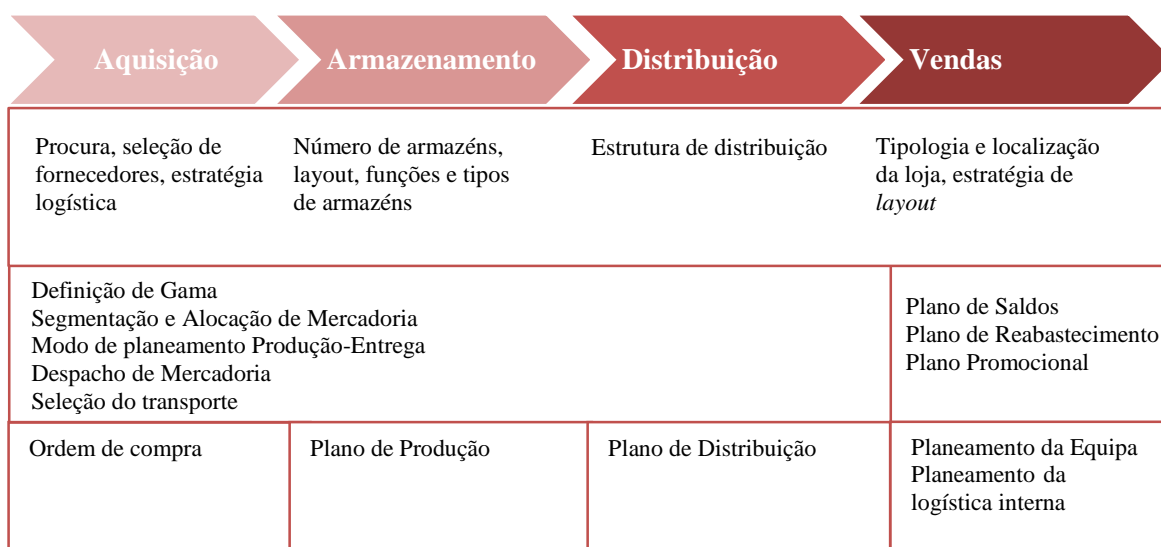


Figura 8 - *Framework* da Gestão da Cadeia de Abastecimento, segundo Hubner (Elaboração Própria)

Atentando-se na Figura 8, podem-se distinguir ao longo da cadeia de abastecimento os seguintes domínios: fase de Aquisição, Armazenamento, Distribuição e Vendas.

Sendo um dos objetivos principais da gestão de operações a ponte de ligação entre produção e o ponto de vendas, é necessário, muitas vezes, a alocação de mercadoria em múltiplos armazéns. Assim, esta representação também inclui, a par das definições estabelecidas pelos autores referidos anteriormente, as atividades da gestão de logística, sublinhando a importância da coordenação e colaboração entre parceiros de rede (Hübner, Kuhn et al. 2013).

As operações de distribuição têm impacto direto sobre as operações da loja, sendo este parâmetro um dos mais importantes a ter em consideração. Note-se que, apesar da cadeia de abastecimento envolver um conjunto de requisitos hierárquicos, a logística no interior da loja é a parte mais cara da cadeia de abastecimento (Merschmann and Thonemann 2011), sendo este domínio o foco do presente trabalho.

2.4 Gestão de Armazéns

Ao longo do tempo, a intensificação sobre a temática da cadeia de abastecimento provocou um impacto dramático na gestão de armazéns.

De acordo com os princípios básicos da gestão da cadeia de abastecimento, empresas com estratégias inovadoras tentam obter um elevado volume de produção e de distribuição, recorrendo a *stocks* mínimos em toda a cadeia logística. Desta forma, pequenos volumes de mercadoria devem ser entregues mais frequentemente, com menores tempos de resposta, a partir de uma mais ampla variedade de unidades base. Na tentativa de responder a este desafio, muitas empresas optam por centralizar a mercadoria em grandes armazéns, construídos em locais estratégicos, com uma vasta rede de distribuição (van den Berg and Zijm 1999).

Muitas cadeias de retalho optam pela centralização da mercadoria para, posteriormente, abastecer os seus clientes ou as suas próprias lojas. Grandes empresas de retalho, como a Tesco, elegem este sistema de armazenamento (Chackelson, Errasti et al. 2013).

A gestão de armazéns é definida como a tomada de decisões acerca da alocação e movimentação dos artigos no armazém. Ainda na pertinência do tema, van den Berg and Zijm (1999) definem armazenamento como o manuseamento de materiais e gestão de atividades que acontecem dentro de um armazém, sendo elas: receção, armazenamento, separação e preparação de mercadoria, triagem e expedição. Os mesmos autores, indicam a existência de diferentes tipos de armazéns, nomeadamente:

- Armazéns de distribuição;
- Armazéns de produção;
- Armazéns contratados.

Os armazéns de distribuição são aqueles onde os produtos são recebidos de diferentes fornecedores para entrega a um número de clientes. Já os armazéns de produção são usados para guardar matérias-primas, produtos semiacabados ou produtos acabados numa instalação de produção. Por fim, os armazéns contratados são instalações que operam atividades de armazenagem em nome de um ou mais clientes (van den Berg and Zijm 1999).

Por último, a empresa de retalho onde foi desenvolvido o presente projeto opta por centralizar a sua mercadoria em três grandes armazéns, designados por entrepostos. No decorrer do presente documento, quando se faz referência a um entreposto, é assumido como armazém de distribuição. No entanto, em todas as lojas CTN existem pequenos armazéns, onde também se verifica a necessidade de efetuar uma cuidadosa gestão. A sua gestão é, em tudo, semelhante à do entreposto, ainda que a uma escala dimensional bastante mais reduzida.

2.5 Gestão de Stocks: definição, modelos e sistemas

A gestão de *stocks* é definida como sendo a determinação de políticas e de *standards de performance* para controlar o investimento em *stock* (em unidade e valor), minimizando o custo provocado pelos seus ciclos e movimentações, e o nível de serviço prestado ao cliente.

A definição concreta do termo gestão de *stocks* não é reportada extensivamente na literatura científica, a não ser enquanto função de gestão, sendo que, ao longo dos anos, diferentes modelos foram desenvolvidos para servir de suporte ao desempenho da mesma (Jahre, Persson et al. 2007).

A maior parte dos modelos de *stocks* procuram dar resposta a duas questões essenciais: quando deve o reabastecimento ocorrer e quanto deve ser a quantidade da ordem de compra. Assim, é neste âmbito que se inserem os modelos de gestão de *stocks*, como:

- Modelo EQQ (*Economic Quantity of Order*) de Ford Harris de 1913, caracterizado por ser um modelo com muito sucesso devido à sua simplicidade, robustez e facilidade de uso, baseado na assunção de uma procura constante e determinística;
- Modelo EPQ (*Economic Production Quantity*) de Taft de 1918, complementando o modelo de Harris ao incorporar uma taxa de produção finita;
- Modelos de descontos de quantidade, que geralmente assentam no modelo EQQ. (Chang, Su et al. 2013)

Contudo, os modelos anteriormente referidos são construídos com base em pressupostos demasiado simplistas, tornando-os pouco suscetíveis de serem aplicados com sucesso na realidade das empresas. Neste contexto surgem os sistemas de controlo de *stocks*, que passam por regras que as empresas podem adaptar facilmente à sua realidade e podem ser classificados consoante determinem o momento da encomenda (sistemas de revisão periódica), a quantidade a encomendar (sistemas de revisão contínua) ou ambos (sistemas mistos) (Hedenstierna, Hilletofth et al. 2011).

2.6 Gestão de Inventário pelo fornecedor

Dando continuidade à temática do aprovisionamento surge a necessidade de introduzir o tema *Vendor-Managed Inventory* (VMI), isto é, a gestão de inventário realizada pelo fornecedor.

Esta metodologia é uma abordagem muito solicitada pelos retalhistas e comumente utilizada. Neste caso, o fornecedor não só entrega a mercadoria à loja, como também faz a gestão de *stocks* dos seus artigos (Levy, Weitz et al. 2013).

A seleção desta parceria implica que o fornecedor, geralmente fabricante, mas por vezes revendedor ou distribuidor, monitorize o inventário do comprador e tome decisões relativas à quantidade e à periodicidade de reaprovisionamento (Dong and Xu 2002).

Waller, Johnson et al. (1999) referem que, em condições ideais, o fornecedor reabastece o cliente em quantidades que satisfaçam a procura real, reduzindo, desta forma, os níveis de *stock* nos armazéns locais e as ruturas na placa de vendas. Segundo o mesmo autor, com uma eficiente previsão de procura é possível reduzir os custos do fornecedor e do cliente. Usualmente, com recurso a VMI, a frequência de abastecimento é semanal ou até mesmo diária, o que beneficia ambas as partes. Neste sentido, na ótica do fornecedor, é possível a redução do aprovisionamento de grandes quantidades de *stock*, permitindo uma melhor utilização de recursos para a produção e para o transporte. Por outro lado, na ótica do cliente, é possível obter de níveis de serviço mais eficientes, como resultado de uma melhor gestão de *stocks* (Waller, Johnson et al. 1999).

Tal como acontece com diversas teorias desenvolvidas na área da gestão, esta temática ainda não reúne unanimidade entre os diversos investigadores. Vários relatos descrevem benefícios recorrentes da preferência deste tipo de fluxo, no entanto, outros investigadores não encontram uma ligação direta entre os resultados positivos apresentados por determinadas empresas e a adoção deste método (Waller, Johnson et al. 1999).

Uma crítica, apontada por Levy, Weitz et al. (2013), refere que embora este tipo de colaboração demonstre um nível de partilha de informação muito avançado, apresenta claras limitações. Neste sentido, o mesmo autor refere que o fornecedor não possui conhecimento sobre as ações promocionais do retalhista e da influência das mesmas na venda de diferentes produtos. No seguimento desta ideia, o mesmo autor enaltece a importância de uma colaboração no planeamento de atividades, previsão e reaprovisionamento entre cliente e fornecedor para, desta forma, aumentar a eficiência da gestão da cadeia de abastecimento.

2.7 Classificação de inventário - Análise ABC

Uma das preocupações centrais das organizações passa por tentar gerir de forma equilibrada o seu inventário.

Em diversas organizações, mesmo de tamanho moderado, é possível encontrar milhares de SKU. Face a inventários de elevado volume é oportuno a presença de abordagens adequadas para classificar o inventário, em diferentes grupos.

Na literatura encontram-se diferentes políticas de controlo de inventário, sendo, a análise ABC, uma classificação recorrente, devido ao seu carácter prático e simplista (Flores and Clay Whybark 1986).

A análise ABC encontra-se diretamente relacionada com a regra de Pareto, ou regra 80/20. Esta regra surge da percepção de um economista italiano ao constatar que 80% dos rendimentos eram provenientes de 20% da população. A divisão é feita da seguinte maneira:

Classes A – representam uma quantidade relativamente pequena em SKU, 20% dos artigos representam 80% dos custos;

Classe B – 30% dos artigos correspondem a 15% dos custos totais;

Classes C - 50% dos artigos representam correspondem a 5% dos custos totais. A classe C é considerada a classe menos valorizada

Esta classificação é muito utilizada quando se analisam artigos homogéneos. Se o tipo de *stock* for muito heterógeno é necessário encontrar outra forma de classificar o inventário, pois a análise ABC torna-se insuficiente.

2.8 Utilização de métodos previsionais para gerir inventários

Diretamente relacionado com a gestão de *stocks* está o conceito de previsão de vendas. Os modelos previsionais de vendas são uma necessidade fundamental para o planeamento empresarial, surgindo como resposta à necessidade de conseguir prever o futuro possibilitando a tomada de medidas estratégicas, a tomadas de decisões e a criação de cenários.

A previsão da procura é uma questão crucial para a condução eficiente de planos de gestão de operações. Na indústria da moda, onde a procura é irregular, a falta de dados históricos e tendências sazonais coexistem e a previsão da procura desempenha um papel importante para o planeamento de atividades. Neste contexto, procura irregular pode ser definida como uma procura descontínua e com elevada variabilidade ao longo do tempo (Nenni, Giustiniano et al. 2013).

Recorrendo ao livro de Makridakis, Wheelwright et al. (2008) é possível estudar métodos de decomposição de séries temporais. Os métodos de previsão, baseados em série temporais, partem do princípio que a procura futura será uma projeção do passado. Desta forma, é possível enunciar os seguintes métodos:

- Método *naive*;
- Média móvel simples;
- Média móvel dupla;
- Alisamento exponencial simples;
- Alisamento exponencial duplo com parâmetro único de *Brow*;
- Alisamento exponencial duplo com dois parâmetros de *Holt*;
- Alisamento exponencial triplo, com três parâmetros de *Winter* - método (*Holt-Winter*).

O método de *Holt-Winter* é uma extensão do modelo de *Holt*, com a adição de uma variável, representativa de sazonalidade. Desta forma, o modelo de *Holt-Winter* permite construir previsões considerando a tendência, a sazonalidade e o nível da série. Seguidamente, faz-se uma pequena descrição das variáveis tendência e sazonalidade do método de *Holt-Winter*.

Tendência

A tendência é o crescimento, ou decrescimento, de uma série temporal, ao longo do tempo. Este comportamento ocorre quando várias situações se conjugam, como por exemplo, crescimento da população, aumento de produtividade ou melhoria na conjuntura macroeconómica.

Sazonalidade

A sazonalidade é uma flutuação da série temporal que se pode repetir, numa mesma altura, com um nível de intensidade próximo. É possível encontrar sazonalidade anual, mensal, semanal, quinzenal ou alusiva a feriados.

Esta componente é frequente em produtos que se vendem em alturas específicas do ano, que são dependentes das condições meteorológicas ou, a título de exemplo do presente caso de estudo, que dependem de tendências de moda e de padrões anuais impostos por criadores.

Após escolher a técnica de previsão, há a necessidade de acompanhar o desempenho das previsões e confirmar a sua validade perante a dinâmica atual dos dados. Esta monitorização pode ser realizada através do cálculo do erro de previsão, pois as previsões apresentam um erro associado à aplicação do método. Note-se que, quanto menor esse erro, maior é a exatidão da previsão. As medidas habituais para calcular os erros de previsão são:

Erro absoluto médio (EAM): $\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n |e_t|$

Erro quadrático médio (EQM): $\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (e_t)^2$

Raiz quadrada do erro quadrático médio (REQM): $\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (e_t)^2}$

Erro percentual absoluto médio (EPAM): $\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{e_t}{y_t} \right| * 100$

em que,

e_t corresponde ao erro de previsão no instante t , y_t é o valor efetivo, n é o número de termos do erro (Makridakis, Wheelwright et al. 2008).

No presente caso de estudo e segundo Nenni, Giustiniano et al. (2013) os métodos de previsão tradicionais, como alisamento exponencial simples, não são aplicáveis em indústrias que apresentam procura irregular, como é o caso da procura de artigos Têxtil.

2.9 Criação de Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)

Gerir uma organização significa gerir os processos de negócio. Para gerir é preciso gerar métricas, para que os gestores possam controlar o desempenho e fundamentar decisões. Para isso, necessitam de dispor de informação trabalhada de forma pertinente e de fácil acesso.

Um Sistema de Apoio à Decisão (SAD) serve para auxiliar o utilizador na tomada de decisão, utilizando uma interface interativa, potencializando, desta forma, as capacidades do utilizador na tomada de decisão.

Um SAD deve possuir características que simplifiquem a tomada de decisão e capacidades que concedam as competências necessárias. Para exemplificar algumas capacidades e característica que deve possuir um SAD, segue-se a Figura 9:



Figura 9 - Capacidade e Características que deve possuir um SAD

Para que a criação de um SAD seja exequível é necessário que o modelo recorra a uma base de dados. Para tal, é necessário que haja uma extrapolação conveniente e que os mesmos dados sejam tratados de forma a servir de suporte ao SAD. Neste sentido, o SAD resolve-se com recurso a quatro módulos:

- Controlo de dados;
- Gestão do modelo utilizado;
- Gestão do conhecimento;
- Interface com utilizador.

(Turban, Sharda et al. 2007)

Um Sistema de Apoio à Decisão pode ser desenvolvido utilizando inúmeros programas. No contexto desta dissertação, por preferência da empresa, é utilizado o Microsoft Excel em conjunto com o Visual Basic e SQL.

Dashboards

A crescente importância do domínio de disciplinas relativas a processos de monitorização interna, enquanto instrumentos de gestão, conduziu a uma grande evolução no desenvolvimento de ferramentas de recolha e armazenamento de dados. A exequibilidade desses dados, nas atividades diárias da empresa, é questionada dada a dificuldade de compatibilizar o acesso aos dados com a materialização de uma tomada de decisão (Caldeira 2010).

Num mundo progressivamente mais complexo, foi sentida a necessidade de alterar os modelos de avaliação de desempenho das organizações, no sentido de a mesma se focar exclusivamente em indicadores (Saraiva and Alves 2013). Segundo os mesmos autores, o sistema mais poderoso de processamento de informação é o sistema olho-cérebro, tendo este facto conduzido a um incremento de ferramentas de análise gráfica de informação.

Um *Dashboard* não é mais do que um painel de gestão, essencialmente suportado em gráficos, capaz de comunicar instantaneamente e de forma eficaz, a *performance* organizacional. O *Dashboard* é sobretudo construído para que os gestores possam ter acesso, de forma continuada, ao ponto de situação do desempenho da sua instituição, percecionando a informação mais relevante, de forma imediata e inteligente (Caldeira 2010).

3 Análise do caso de estudo

As redes de retalho são caracterizadas pela existência de uma unidade central, um entreposto para o armazenamento de mercadoria, um sistema logístico de distribuição e uma rede de lojas.

O presente projeto pretende posicionar-se na implementação de melhorias na unidade central e nos processos operacionais das redes de lojas.

Neste terceiro capítulo são apresentados diferentes elementos recolhidos no âmbito do caso de estudo, que serviram de ponto de partida para a extrapolação de proposições acerca de potenciais oportunidades de melhoria e possíveis soluções.

3.1 A DC Têxtil - A origem

A Sonae MC é uma empresa inovadora que tem como missão potenciar a diferenciação do CNT no universo dos hipermercados. Focada nas necessidades do cliente e em garantir uma grande diversidade de produtos a empresa aposta em diversos setores de diferentes pelouros.

Apesar do *core business* da empresa ser o pelouro alimentar, outros pelouros abarcam UN de sucesso que criam um conjunto de formatos distintos nas superfícies comerciais e espaços diferenciados, dinâmicos e apelativos. Neste âmbito, surgem apostas nos setores provenientes do pelouro Não Alimentar, como é o caso do Têxtil, o foco do projeto em análise. (Reflexão de PAR 2015 – Plano de Ação e Recurso).

Como referido anteriormente, a inovação é um dos valores que assenta na estratégia da Sonae. Desta forma, ao longo do tempo, os investimentos da Sonae assumem vários destinos e formas, de entre as quais, parcerias estratégicas entre diferentes insígnias do grupo. De forma a aproveitar o conhecimento da *sub-holding* Sonae SR, que opera na área do retalho especializado, formalizou-se um acordo com as insígnias MO e Zippy, a fim de comercializar produtos têxteis e de puericultura e, por sua vez, beneficiar de plataformas mútuas que agilizam o processo Têxtil, nas superfícies CNT.

Desta forma, o Têxtil nasce na Sonae MC com a missão de estabelecer uma ligação com a Sonae SR, atuando proativamente na busca de soluções mutuamente vantajosas, ao nível da integração da arquitetura logística, conceitos promocionais, partilha de informação, proporcionando um relacionamento mais próximo e eficiente na gestão colaborativa da cadeia de abastecimento.

Em suma, pode-se considerar que a Sonae SR atua como fornecedor da Sonae MC e, esta última, como sua cliente, numa conjuntura de fluxo VMI.

3.2 Estrutura da Cadeia de Abastecimento do Têxtil

De forma a compreender as obrigações contratuais intrínsecas a cada entidade, é importante elucidar as responsabilidades atribuídas a cada uma, observando, de forma integrada, a cadeia de abastecimento.

Atentando-se na representação demonstrada no subcapítulo 2.5, elaborada por Hübner, Kuhn et al. (2013) é possível afirmar que a Sonae SR é responsável por $\frac{3}{4}$ da gestão da cadeia de abastecimento, como se pode observar pela Figura 10.



Figura 10 - Framework adaptada ao presente caso de estudo

Apesar do objeto de estudo incidir numa DC da Sonae MC, note-se a importância de clarificar a complexidade e abrangência da Sonae SR, dada a dependência, por parte da Sonae MC, dos seus processos em termos de gestão da cadeia de abastecimento.

Competências da Sonae SR:

- Aquisição, processo que engloba a identificação de necessidades, a seleção de fornecedores, a seleção de gama, a negociação de preços, a compra, a conferência de mercadoria e o pagamento;
- Armazenamento, abrange a definição das janelas de entrega e compreende um apoio na gestão da logística do entreposto;
- Distribuição da mercadoria, compreende todo o planeamento, escalonamento de encomendas e decisões acerca das quantidades a distribuir para cada loja.

Competências da Sonae MC:

- Gestão dos processos de gestão de loja;
- Responsabilidade sobre as vendas, ações promocionais, campanhas temáticas, folhetos CNT e escoamento de *stock*;
- Dever de estabelecer uma comunicação assertiva com a loja e com o fornecedor.

A estratégia do grupo Sonae passa por centralizar a mercadoria em dois grandes entrepostos, localizados na Maia e em Azambuja. Independentemente do tipo de fluxo de aprovisionamento, a jusante do entreposto, quando a mercadoria rececionada pode seguir três tipos de fluxos internos: armazenada em *racks*, se se tratar de *picking* para a loja, preparada para expedição, se se tratar de *picking by line* ou apenas deslocada para o cais de expedição, no caso de *cross-docking* (mercadoria redirecionada sem armazenagem prévia).

Após esta breve contextualização da logística interna dos entrepostos, torna-se importante entender a gestão de aprovisionamento da Sonae SR.

Focando, em primeiro lugar, a vertente *upstream* da cadeia de abastecimento, pode-se afirmar que, nesta fase da cadeia, concentra-se a maioria das relações com os diversos fornecedores. Relativamente à função de compra e gestão de aprovisionamento, a jusante do entreposto, estas compreendem negociações, decisões acerca de quantidades e escalonamento de encomendas, sendo, a tomada de decisão, domínio da gestão comercial e da gestão de *stocks*.

Em segundo lugar, na vertente *downstream*, considera-se o processo de distribuição, responsável pela disponibilização da mercadoria ao cliente. Neste caso, apesar do entreposto

ser comum às *sub-holdings* anteriormente referidas, as encomendas por parte da Sonae MC são emitidas diretamente à Sonae SR (sob ordem de compra) e não ao entreposto (processo usualmente utilizado pela companhia devido à centralização da mercadoria). O transporte do entreposto para as lojas CNT é feito por colaboradores contratados para esse fim. Por último, encontra-se o fim da cadeia de abastecimento, representada pelos pontos de vendas e pelas estratégias definidas para oferecer o melhor serviço ao consumidor, processo este, da total responsabilidade da Sonae MC.

Expostas as responsabilidades de cada empresa, é oportuno clarificar que a *performance* da Sonae SR tem impactos globais nos processos da Sonae MC, contribuindo diretamente para indicadores económico-financeiros e para o serviço prestado ao cliente.

Enquanto responsável pela gestão de *stocks*, a Sonae SR tem a seu cargo a decisão das quantidades de mercadoria a enviar para as lojas CNT. Apesar de esta decisão apresentar implicações no nível de serviço da Sonae MC e de este procedimento ser da exclusiva responsabilidade da Sonae SR, a cliente Sonae MC não pode restituir a mercadoria não vendida, respondendo, desta forma, pelas vendas perante a companhia. Face a isto, surge a necessidade de aplicar uma melhoria nos serviços e entender de forma mais objetiva a gestão de *stocks* atual de forma a proporcionar uma comunicação mais assertiva com a Sonae SR, sublinhando o interesse de ambas as partes.

3.3 *Análise da rentabilidade da DC Têxtil*

No quotidiano da Sonae é recorrente a utilização de análises de negócio como suporte estratégico à tomada de decisão. As análises de negócio permitem medir o desempenho das diferentes áreas de negócio, através de indicadores. No caso do Têxtil, os indicadores mais utilizados para conceber análises são:

- Vendas Líquidas (VL);
- Vendas Líquidas versus Área (VL/m²);
- Vendas em Quantidades (VQty);
- Vendas Reais versus Vendas Históricas (R/H).
- Margem *Front Office* (MFO).

Para melhor compreensão dos dados as lojas encontram-se agrupadas por insígnia. Nesta dissertação apenas se estuda a insígnia CNT pois é a única que comercializa artigos têxteis.

Relativamente aos hipermercados CNT, o Têxtil refletiu 2,95% das Vendas Líquidas (VL) em 2014, quando confrontado com outras áreas de negócio, como se pode observar pelo Gráfico 1. Apesar de traduzir o menor volume de VL, em 2014, é relevante atentar outro indicador para comparar a sua rentabilidade no global. Desta forma, recorreu-se à Margem de *Front Office* (MFO), que reflete a venda bruta deduzida de custos fixos, permitindo observar a taxa de retorno da área de negócio em questão, no ano de 2014. Como se pode observar pela Figura 11, o indicador MFO permite outra perspetiva sobre a rentabilidade do Têxtil.

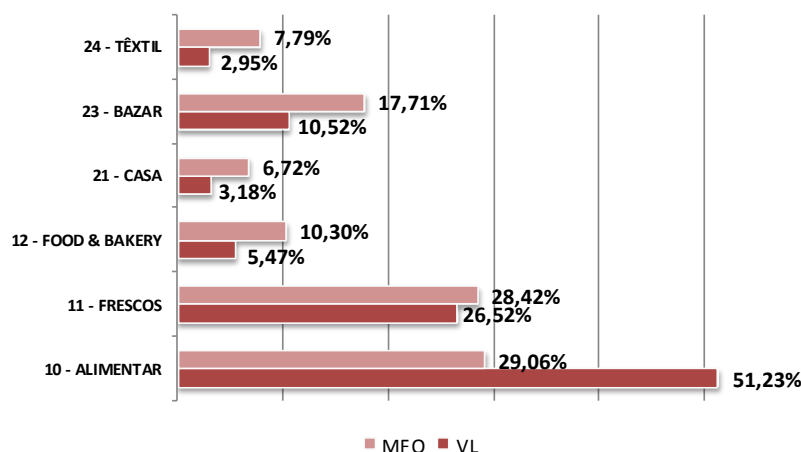


Figura 11 - VL e MFO das diferentes UN do Pelouro Não Alimentar

Comparando com a UN Casa, o Têxtil apresenta uma taxa de retorno superior, o que significa que apesar de representar menor percentagem de VL reflete um índice de rentabilidade mais compensatório, o que reforça a importância da necessidade de potencializar esta área de negócio.

Atualmente, a insígnia CNT é constituída por 28 lojas com área dedicada à comercialização de artigos têxteis. As lojas encontram-se agrupadas em três Direções de Operações (DOP):

- HN- Continente Norte;
- HC- Continente Centro;
- HS-Continente Sul.

Atualmente, a DOP Centro e a DOP Norte possuem o mesmo número de lojas, tendo cada uma 11 lojas. A DOP Sul é constituída por 6 lojas na sua totalidade. A DOP Centro possui uma área total de 8143 m², a DOP Norte tem 8061 m² e a DOP Sul uma área 5312 m².

Apesar de se apresentar graficamente a área total do Têxtil por DOP, Figura 12, é importante salientar que as áreas de lojas variam bastante entre si, Figura 13.

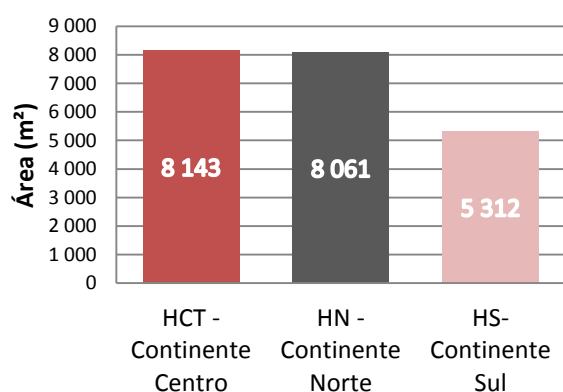


Figura 12 - Dispersão de áreas por lojas CNT, 2014

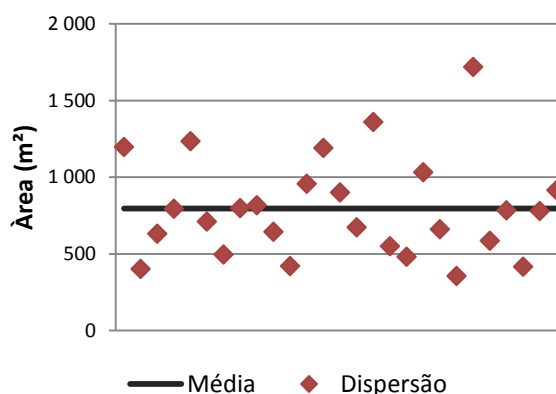


Figura 13 - Dispersão da Área por Loja

Relativamente às VL, também se verifica uma grande dispersão dos dados, Figura 14, e, ao contrário do que seria de esperar, conclui-se que não há nenhuma relação perfeita entre as áreas de venda e as VL, como se pode observar pela Figura 15.

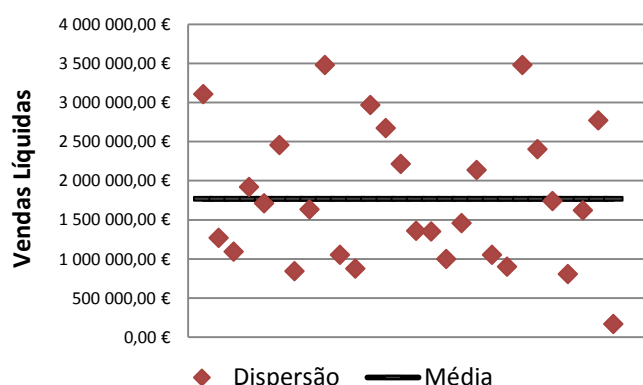


Figura 14 - Dispersão de VL por Lojas CNT, ano 2014

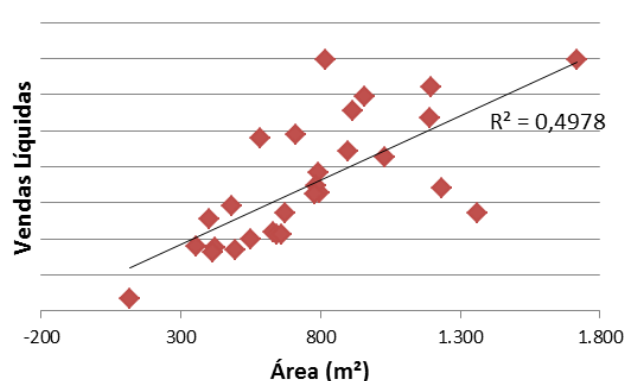


Figura 15 - Área das Lojas CNT versus VL, ano 2014

A análise do desempenho da empresa através de vendas em quantidades permite conceber uma visão mais focada sobre a rotatividade do *stock*. Desta forma, facilmente se identificam artigos que são alvo de elevada procura e, contrariamente, artigos que refletem baixa rotatividade, tornando-se potenciais focos de melhoria.

Para ser possível uma perspetiva geral da quantidade de artigos vendidos, na Figura 16 são apresentadas as vendas médias mensais por loja, em quantidade de artigos, referente ao ano de 2014.

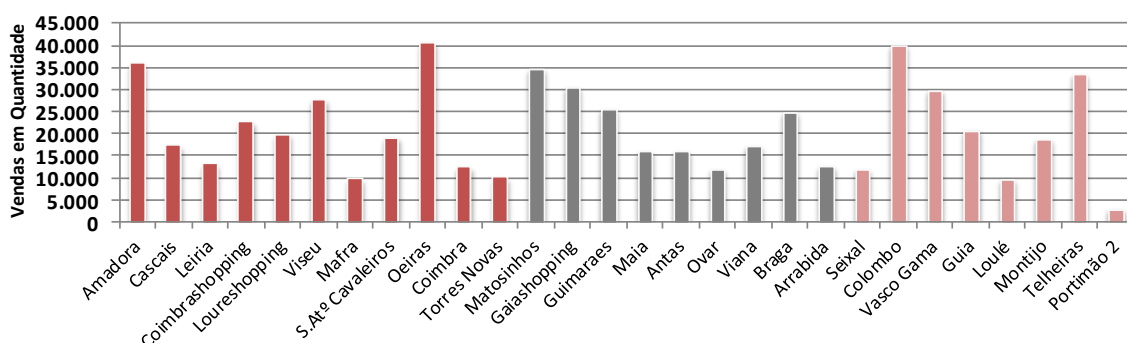


Figura 16 - Vendas em Quantidades, por Loja CNT

Observando por DOP, pode-se concluir que as lojas que refletiram maiores vendas em quantidade, em 2014, foram:

- DOP Centro- Oeiras;
- DOP Norte- Matosinhos;
- DOP Sul- Colombo.

A loja de Oeiras apresentou vendas médias mensais, em 2014, de 40.697 artigos têxtil, sendo a loja que mais transacionou. Na DOP Norte, um exemplo de sucesso durante o ano de 2014 foi a loja de Matosinhos, com uma média mensal de 34.667 artigos vendidos. Por último, na DOP Sul, o Colombo apresentou vendas médias mensais de 40.029 artigos, referente a artigos Têxteis, revelando-se, neste sentido, a segunda loja com maior número de vendas, em toda a insígnia CNT.

Outro indicador para avaliar a rentabilidade da DC é designado por R/H e é obtido pelo quociente das vendas atuais com as vendas do ano imediatamente anterior (real face ao histórico).

Internamente, é considerado como valor de referência o número 100. Face a isto, todos os valores acima de 100 indicam que a empresa superou as vendas do ano anterior. Contrariamente, os valores inferiores a 100, indicam que a performance atual da empresa se encontra aquém das expetativas.

Como se pode observar pela Figura 17, o ano de 2014 foi, na globalidade, positivo para a UN Têxtil. No entanto, os meses de março, setembro, outubro e dezembro apresentaram VL inferiores ao ano anterior, o que se pode explicar pelas temperaturas inesperadamente elevadas que ocorreram na entrada da coleção, outono/inverno 2014.

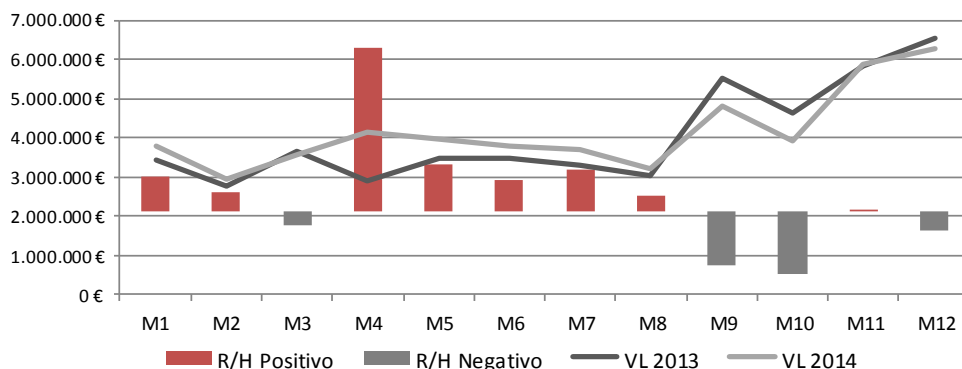


Figura 17 - Evolução Mensal das VL, referentes ao ano 2013 e 2014 e representação do R/H

Nomenclatura dos artigos Têxteis

Após contextualizar a *performance* do Têxtil, a fim de perceber a sua rentabilidade, aborda-se, seguidamente, a agregação atual dos artigos comercializados.

A DC Casa & Têxtil contém 6 níveis na estrutura mercadológica, que vão desde a Direção Comercial até ao código único do artigo, SKU, como se pode verificar pela Figura 18. No que se refere à estrutura mercadológica dos artigos, os mesmos estão cadastrados numa organização que consiste do maior para o menor grau de agregação.



Figura 18 - Estrutura Mercadológica Sonae MC

A presente dissertação foi desenvolvida na DC Casa & Têxtil, especificamente na UN Têxtil, pertencente à *subholding* Sonae MC. No entanto, tendo em conta que a UN Têxtil Sonae MC comercializa artigos têxteis desenvolvidos pelas insígnias Zippy e MO, é importante referir que, apesar da estrutura mercadológica ser comum, a mesma contém designações diferentes quanto aos seus portefólios comerciais.

No Caso da Sonae SR, a Zippy e a MO, representam DC individuais. A Zippy encontra-se repartida em duas UN: Bebê e Criança. Por sua vez a MO abarca as UN de Senhora e de Homem.

Tendo em conta as VL totais das UN pertencentes à Sonae SR, no ano de 2014, através da Figura 19 é possível analisar que, de uma forma genérica, todas as UN apresentam vendas uniformes. No entanto, é a UN de Homem que apresenta maior peso de VL, face à totalidade de VL do Têxtil, seguida de Senhora, Bebê e Criança, Figura 20.

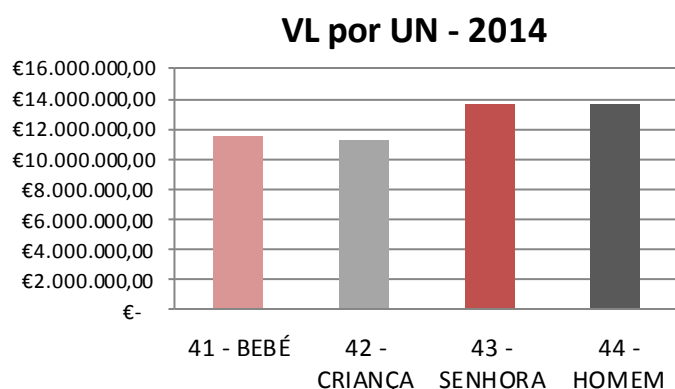


Figura 19 - VL das UN Sonae SR, CNT, 2014

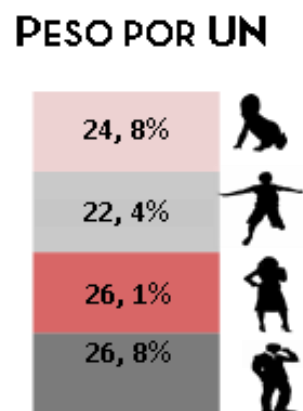


Figura 20- Peso das VL das UN Sonae SR, CNT

A Zippy é constituída pelas Categorias de Vestuário, Interiores, Calçado, Boutique e Puericultura, sendo Puericultura uma Categoria exclusiva da UN de bebé. A MO, agrega na sua constituição as mesmas Categorias que a Zippy, exceto puericultura.

Como se pode observar pela Figura 21, a categoria que apresentou maiores VL durante o ano de 2014 foi a Categoria de Vestuário, nas UN de Criança, Senhora e de Homem. No entanto, no caso da UN de Bebê, a categoria puericultura foi a que representou maior peso nas VL.

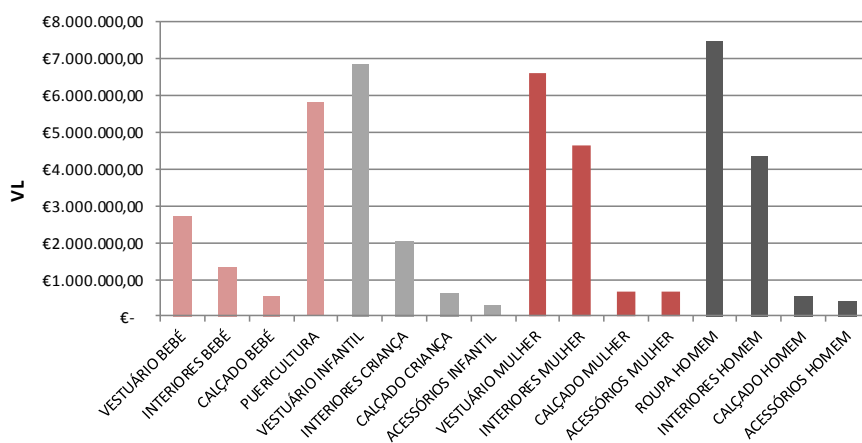


Figura 21 - VL por Categoria referentes ao ano de 2014

Como apresentado na estrutura mercadológica da Sonae MC, Figura 18, cada Categoria é constituída por Subcategorias que, por sua vez, são compostas por Unidades Base (UB).

As Subcategorias desagregam-se em pequenas coleções, aglomerando artigos segundo um determinado estilo de roupa, como por exemplo: *Casual*, *Basics*, *Urban*, entre outros. As UB, por sua vez, especificam, dentro de cada subcategoria, a tipologia do artigo: calças de ganga, vestidos, saias, etc.

Posteriormente, as UB encontram-se segmentadas em vários artigos singulares onde cada um representa uma referência, ou seja um SKU, que se encontram divididos em:

- SKUs “Pai” – usufruem de uma designação específica sobre o artigo (ex. *t-shirt* com *print* azul) ;
- SKUs “Filho” –além da designação do artigo, particulariza o tamanho e a cor (ex. . *t-shirt* branca, com *print* azul, tamanho M)

Coleções - Seasons

Na superfície CNT o Têxtil é composto por duas tipologias de coleções: Sazonal e Permanente.

No contexto do retalho de moda as atividades de uma empresa decorrem de forma cíclica, em que os períodos estão associados às estações/coleções de outono/inverno e primavera/verão. (Hines and Bruce 2007)

Tal como é definida em grande parte da indústria da moda, a coleção Sazonal também está dividida em duas estações (*seasons*) anuais: primavera/verão e outono/inverno. A entrada de artigos é previamente definida: inicialmente existe uma fase de enchimento e, posteriormente, existem fases de subsequentes reposições. Essas reposições consistem no reaprovisionamento de vendidos e de novos artigos que ingressam na coleção, de forma gradual.

A entrada de novos artigos ao longo da estação, conceito designado por *Fast-Fashion*, tem como principal vantagem a presença de novidades na placa de vendas. Outra vantagem é a possibilidade de fasear as entregas de acordo com adequabilidade da mercadoria, relativamente à altura do ano. Por exemplo, os casacos impermeáveis são introduzidos a meio da coleção de outono/inverno, como consequência da meteorologia típica da época. No presente caso de estudo a entrada de novos artigos ocorre mensalmente.

A coleção Permanente é criada com o propósito de se manter na placa de vendas durante um período de tempo indeterminado. Incorporada em todas as UN do Têxtil, é composta, na sua maioria, pela categoria de Interiores (aproximadamente 90% dos SKU). No entanto, apesar de representar um número pouco considerável em termos de gama, também se encontra permanentes no vestuário das diferentes UN, essencialmente na subcategoria de básicos, a subcategoria que retrata uma tendência intemporal. Nas Figuras 22 e 23, pode-se observar a relação de VL face a cada coleção e a percentagem de SKU presentes em cada coleção, respetivamente.

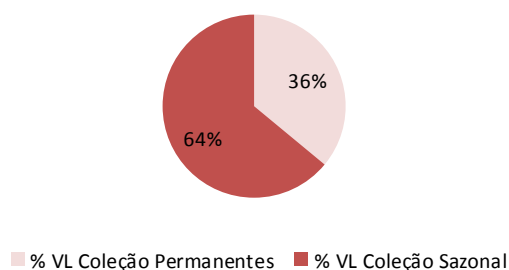


Figura 22 - Relação de VL entre Coleção Sazonal e Permanente

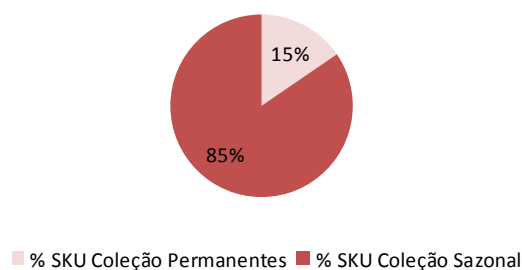


Figura 23 - Relação de SKU, entre Coleção Sazonal e Permanente

Apesar de apresentar um número muito inferior de SKU e, com isto, menor oferta de artigos comparativamente à coleção Sazonal, o número de vendas é significativo, tornando esta coleção uma aposta por parte da DC e a Categoria de Interiores uma Categoria de destino.

A Figura 24, apresenta uma proposta de *layout* para esta Categoria de Interiores, implementado atualmente na loja de Oeiras e Coimbra. Espera-se, que no decorrer do presente ano, grande parte das restantes 26 lojas CNT sejam remodeladas na área de Interiores.



Figura 24 - Proposta de *layout* para criação de um espaço diferenciador na categoria de interiores

Reaprovisionamento

No Têxtil CNT o reaprovisionamento compreende as seguintes etapas:

- Aprovisionamento de enchimento;
- Reaprovisionamento automático;
- Reaprovisionamento manual.

O aprovisionamento de enchimento correspondente às entradas das coleções primavera/verão, outono/inverno e, posteriormente, de forma faseada, aquando da entrada de novos artigos que ingressam nas coleções. O aprovisionamento de enchimento é realizado em *Pack*.

Um *Pack* é composto por um SKU “Pai” e tem na sua constituição um conjunto de artigos, SKU “Filhos” que representam os respetivos tamanhos. A atribuição da quantidade de tamanhos, presente em cada *Pack*, é calculada segundo a curva normal dos tamanhos mais vendáveis.

Após o enchimento inicial, feito ao nível do *Pack*, o processo de reaprovisionamento passa a ser feito ao nível do SKU. Este reaprovisionamento ocorre de acordo com parâmetros previamente definidos pelos gestores de stock (mínimo, máximo, espaço na prateleira).

No que respeita ao cálculo de quantidades a encomendar, o sistema de cálculo das necessidades é baseado em níveis de stock de cada loja. Um artigo com aprovisionamento automático pode estar cadastrado com uma fórmula constante ou com um mínimo e um máximo (min-max).

A fórmula constante caracteriza-se, apenas, pelo *stock* que se pretende ter na loja. Isto significa que, por cada venda (até de uma simples unidade), se o *stock* da loja ficar abaixo do parâmetro decidido, o sistema gera, automaticamente, uma ordem de encomenda.

No aprovisionamento por min-max o sistema só encomenda determinado artigo quando este atinge um determinado valor mínimo. A encomenda é gerada automaticamente e é reaprovisionado numa quantidade, pré definida.

O reaprovisionamento automático, designado por *Store Requisition*, preenche maioritariamente a reposição de *stock* na loja.

No entanto e, como o reabastecimento de *stock* não é ótimo, existem outros fatores que levam a outro tipo de reaprovisionamento, nomeadamente, através das encomendas manuais (*Manual Requisition*). Estas encomendas, realizadas pelas colaboradoras de loja, surgem em casos de ruturas de artigos ou de ações promocionais que originam vendas adicionais.

3.4 Cliente CNT no Centro do Têxtil

A posição de vanguarda e pioneirismo tem conduzido a Sonae ao desenvolvimento de soluções inovadoras, que se estendem transversalmente a todas as insígnias do grupo e, dentro destas, a todas as lojas. No cerne desta orientação está o Cliente - um cliente cada vez mais exigente e informado, que merece toda a dedicação e uma focagem permanente.

No âmbito do perfil empreendedor da empresa e do foco no Cliente, cada loja é pensada em função deste, procurando sempre antecipar as suas expectativas, com uma oferta comercial e uma proposta de valor capazes de o surpreender.

Os dados do Cartão Cliente permitem obter um conhecimento aprofundado dos comportamentos e preferências de um vasto universo de Clientes Sonae MC (Fonte: Cartão Cliente).

Segundo estudos internos, pode-se observar pela informação transmitida pela Figura 25, que os clientes de têxtil são, na sua maioria, clientes frequentes e clientes ocasionais, perfazendo 48,5% da totalidade de Clientes que compram Têxtil.

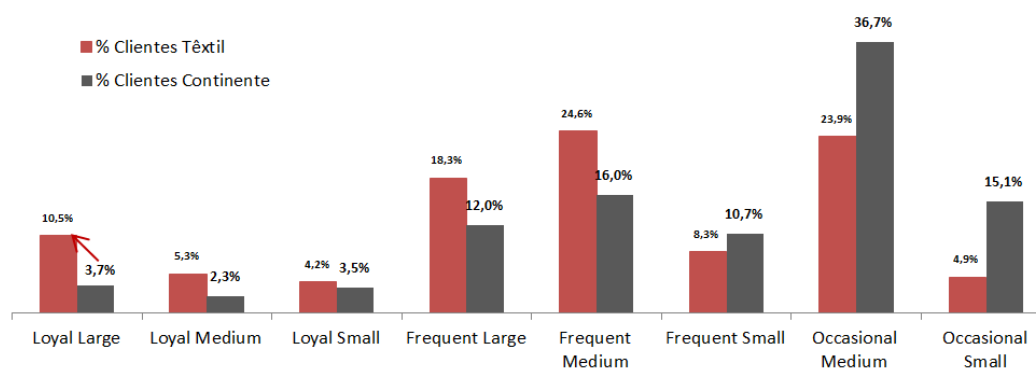


Figura 25 - Tipologia dos Clientes Têxtil no Universo CNT

Com base na informação do cartão Cliente é possível estruturar diferentes tipos de campanhas promocionais.

Estrategicamente, uma prática para incentivar os clientes ocasionais a tornarem-se clientes frequentes é enviar descontos atrativos, para as suas residências, habitualmente acumuláveis em cartão, atraindo os clientes a visitar as suas superfícies e a estimular compra de novos artigos, por impulso.

Além de descontos estratégicos, o Têxtil CNT apresenta, recorrentemente, ações promocionais a todo o universo CNT, através de desconto em cartão CNT. As ações promocionais são definidas consoante a necessidade do momento (escoar *stock* ou potenciar as vendas).

Além das campanhas promocionais, existem os saldos e as campanhas temáticas.

Os saldos acontecem duas vezes por ano e, todos os artigos da coleção passada, apresentam uma redução significativa do PVP.

As campanhas temáticas surgem em alturas estratégicas do ano, como o regresso às aulas em meados de setembro e apresentam uma expansão da área Têxtil, com a massificação de artigos e com o reforço da comunicação em loja.

3.5 Gestão de Loja

O principal objetivo em garantir uma gestão de loja organizada é a perseverança de uma imagem consistente e organizada junto do cliente. A par da gestão de qualquer espaço deste tipo, a sua importância passa por repor atempadamente os artigos vendidos ao longo do dia, de modo a que o produto esteja sempre disponível nas prateleiras.

Note-se que, na gestão de loja, a probabilidade de uma rutura ganha especial importância no para o cliente. Uma vez procurado um artigo específico, se o cliente não satisfizer a sua necessidade por indisponibilidade de tamanho ou cor, o nível de serviço referenciado pelo CNT ganha uma conotação negativamente indesejável.

Para que tal não aconteça é necessário haver um planeamento rigoroso de todos os processos envolventes e que os mesmos sejam cumpridos de forma metódica e ponderada.

Nesta secção é apresentada uma análise mais detalhada dos processos intrínsecos à gestão de loja. Os processos de gestão de loja dividem-se em três macro grupos, como se pode observar pela Figura 26.



Figura 26 - Processos Macro da Gestão de Loja

Para efetuar os processos descritos anteriormente, existem objetivos pré-definidos para melhorar a produtividade da logística interna do Têxtil. Esses objetivos são enunciados em quatro etapas:

- Abertura de loja com limpeza e arrumação efetuada;
- Reposição efetuada no período de loja aberta;
- Racionalizar processos promovendo a eficiência operacional;
- Reforço de colaboradores na placa de vendas.

Para melhor perceção deste funcionamento logístico interno surgiu a necessidade de implementar um plano de formação em loja por forma a proporcionar um maior envolvimento e compreensão dos processos operacionais.

3.6 Gestão de Equipa

A estrutura organizacional da Equipa Têxtil é constituída por:

- Chefe de Departamento Têxtil;
- Operadoras de armazém, *mizu*¹;
- Operadoras de loja.

A chefe Têxtil é responsável por coordenar toda a equipa e tem como principais responsabilidades o escalonamento de horários, o planeamento de tarefas diárias, gerir inventários, preparar sinalética para ações promocionais e acompanhar indicadores de vendas. Além das tarefas do dia-a-dia faz parte da sua função estabelecer uma comunicação assertiva com a estrutura central para melhorar, em conjunto, a gestão operacional.

As operadoras de armazém são responsáveis pela gestão de processos executados na retaguarda da loja, enquanto, as operadoras de lojas garantem o funcionamento de todos os procedimentos inerentes à placa de vendas, inclusive, o atendimento ao cliente.

3.7 Gestão dos processos de armazém

Cada CNT dispõe de um armazém local na sua estrutura. A sua gestão é semelhante à de um entreposto, ainda que a uma escala mais reduzida. Não se pode deixar de referir que, a par dos processos do normal funcionamento do armazém, existem decisões de planeamento e de nível estratégico que compreendem, entre outras, decisões de *layout*, decisões acerca da alocação de mercadoria, implementação de protocolos de segurança e estabelecimento de regras na atuação das operações. Face a isto, nos armazéns CNT, são implementadas diversas metodologias *Kaizen*, muito evidentes na organização diária do armazém. O projeto de melhoria contínua conduziu a visíveis progressos, através de práticas 5S, de melhor gestão visual e da normalização de alguns processos. Na Figura 27, demonstra-se um esquema da Têxtil de um armazém CNT.

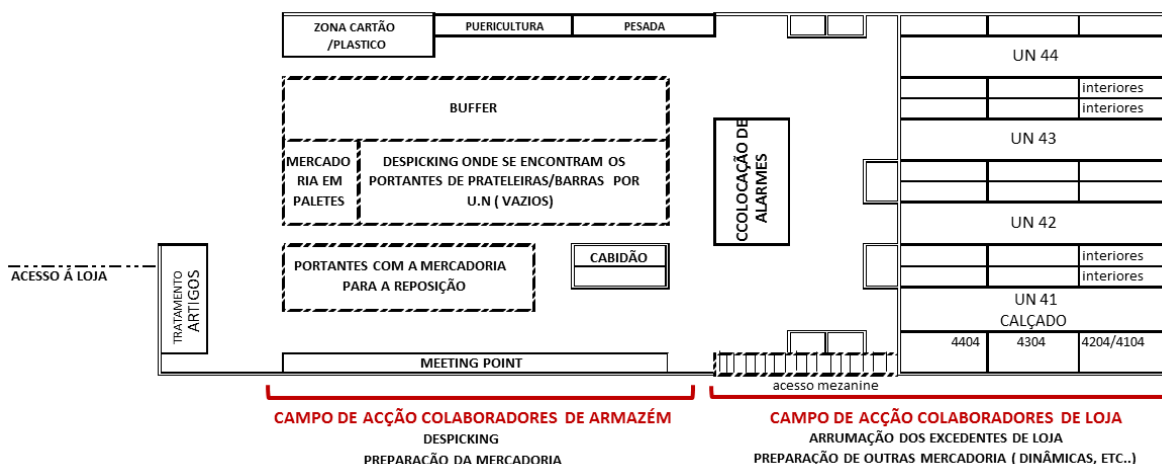


Figura 27 - Planta de um armazém CNT na DC Têxtil e correspondentes divisões de áreas de trabalho

Atentando-se na Figura 27, pode-se verificar a divisão de dois campos de ação distintos: um destinado a colaboradores de armazém e outro destinado a colaboradores de loja, como se pode observar pelas Figuras 28 e 29, respetivamente.



Figura 28 - Campo de Ação de Colaboradora de Armazém



Figura 29 - Campo de Ação de Colaboradora de Loja

Para uma melhor compreensão dos processos intrínsecos à atividade Têxtil, faz-se, seguidamente, uma breve descrição dos mesmos.

Normalmente, as mercadorias dão entrada nos armazéns CNT de 2 em 2 dias, uma vez que, o sistema de aprovisionamento por parte do fornecedor tem definido como *lead time* um período de 48h.

A receção de mercadorias nos armazéns implica sempre atividades físicas e administrativas no âmbito da gestão de armazéns. A descarga das mercadorias é da responsabilidade dos operadores responsáveis pela distribuição, do entreposto para os armazéns. As Mizu rececionam a mercadoria num porta-paletes, transportando-a para a área designada como *Buffer*. O *Buffer* é caracterizado como sendo um corredor onde se coloca a mercadoria, vinda dos camiões, até que haja possibilidade de prosseguir com os subsequentes processos.

O processo imediatamente a seguir à receção da mercadoria é designado como *Despicking*. O *Despicking* consiste em efetuar uma triagem inicial, isto é, separar a mercadoria por unidade de negócio (UN) e por categoria (idealmente, este processo deve ser realizado no próprio dia de receção).

A Preparação de Mercadoria é o processo imediatamente a seguir e consiste em retirar os plásticos da mercadoria, colocar o dispositivo antirroubo, *encabidar* e colocar a mercadoria num *portante*, por UN. Os processos acima descritos são executados na área designada como campo de ação para colaboradores de armazém.

O campo de ação de colaboradores em loja é o espaço físico dedicado a armazenar a mercadoria anteriormente preparada, por UN e por Categoria. A organização logística deste campo permite a otimização de recursos e o aumento da produtividade, pois é visualmente compreensível a localização das diferentes UN e Categorias, simplificando a agilidade na resposta às recorrentes necessidades dos clientes. A sequência das Figuras 30, 31 e 32 representam os processos descritos anteriormente pela seguinte ordem: *Buffer*, *Despicking* e Preparação da Mercadoria.



Figura 30 - Processo de Buffer



Figura 31 - Processo de
Despicking



Figura 32 - Processo de
Preparação da Mercadoria

3.8 Gestão dos Processos de Frente de Loja

As operadoras de loja são responsáveis pelos processos de *Multi-Reposição*, Atendimento ao Cliente e Arrumação da Lojas. Estes processos ocorrem na área Têxtil, na frente da loja. Na Figura 33 pode-se observar a organização típica da área Têxtil, numa loja CNT.

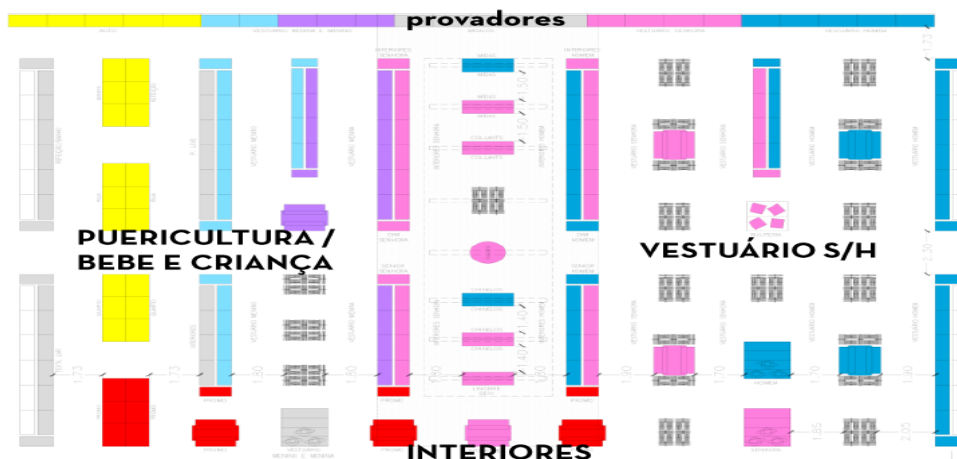


Figura 33 - Planta de uma área Têxtil no CNT e representação da organização estrutural da mesma

Entende-se por *Multi-Reposição* a recolocação de prioridades na placa de vendas: promocionais, reposição de artigos em rutura, colocação de novos artigos e reposição de artigos que são alvo de vendas. A Figura 34 representa o processo anteriormente descrito.

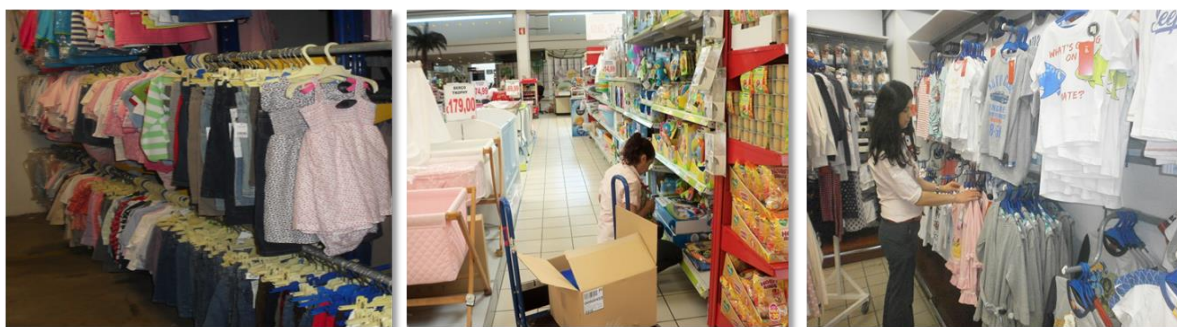


Figura 34 – Processo de *Multi-Reposição*

No decorrer desta atividade, os colaboradores depreendem, com alguma aptidão, as necessidades da loja. Este processo carece de automatização, uma vez que é executado com base no conhecimento empírico dos colaboradores. Dando continuidade à questão do aprovisionamento da placa de vendas, este também inclui o processo de atendimento ao cliente. Apesar dos hipermercados CNT serem caracterizados por uma dinâmica *self-service*, como já foi referido anteriormente, as vendas a retalho são complementadas por prestação de

serviço, sendo o cliente o principal foco deste setor. Como o Têxtil assume um papel diferenciador é recorrente, por parte do cliente, a necessidade de auxílio para facilitar a sua tomada de decisão.

Por último, um processo a cargo dos colaboradores do Têxtil é a arrumação diária da loja e do armazém.

Após contextualização dos processos têxteis, é importante mencionar que a gestão dos procedimentos pertencentes ao armazém ocupa grande porção do tempo laboral. Diversos fatores culminam no agravamento desta tarefa, no entanto, as principais dificuldades advêm de um número de colaboradores reduzido face à exigência de todos os processos e à quantidade elevada de vendas por dia. Para além disto, é importante referir que, devido a uma redução geral de colaboradores em toda a insígnia CNT, haja a necessidade de, em horas de maior afluência, se recorrer a colaboradores de outros sectores para reforçar a área de *check out* provocando quebras nos sectores a que se recorre.

3.9 Oportunidades de melhoria

Com o objetivo de implementar melhorias, todos os processos operacionais foram examinados através de observação direta e de observação participativa. Desta forma, foram identificadas vulnerabilidades e foram formulados potenciais focos de melhoria. Seguidamente, apresenta-se uma síntese das principais lacunas encontradas.

- **Receção de mercadoria – Inexistência de um serviço logístico diferenciado**

As lojas desta insígnia têm prazos de entrega de 48h. Genericamente, as encomendas de reaprovisionamento automático são pedidas no dia anterior (-1), são preparadas no dia em questão (0) e entregues no dia seguinte (1). No caso de existir necessidade de se efetuar encomendas gravadas manualmente, aquando de campanhas promocionais ou ruturas, o sistema atual de reaprovisionamento não viabiliza níveis diferentes de tempo de resposta aos pedidos das lojas, o que prejudica claramente o nível de serviço prestado pela empresa.

Atualmente, outras insígnias da companhia já apresentam serviço diferenciado, consoante necessidades pré estabelecidas:

- ❖ Artigos em rutura ou promocional – *Lead Time* de 24h
- ❖ Artigo em reaprovisionamento automático – *Lead time* de 48h

- ***Despicking* – Inexistência de tipificação de caixas**

Após rececionar a mercadoria e de a colocar na zona de *Buffer*, procede-se ao *Despicking*. No caso de se tratar de um reaprovisionamento excecional, promocional ou de um artigo em rutura, existe prioridade na reposição desse mesmo artigo. No entanto, atualmente, não é possível identificar visualmente as caixas que contêm os artigos considerados prioritários, levando a que o *Despicking* seja feito aleatoriamente.

Se o serviço logístico fosse diferenciado, seria possível personalizar as caixas, consoante a tipologia do artigo em questão e segundo a ordem de prioridade (urgente, normal, nova coleção, folhetos).

- **Preparação da mercadoria – Triagem pouco seletiva**

A Preparação da Mercadoria inclui o cumprimento de três tarefas, descritas anteriormente: retirar plásticos, colocar dispositivo anti roubo e *encabidar*, tornando este processo bastante moroso.

Visto ser uma atividade que envolve vários procedimentos há a necessidade de redefinir a agregação dos mesmos. A Preparação da Mercadoria, atualmente, não segue uma triagem seletiva.

Apesar de os artigos serem separados por UN não são, posteriormente, separados segundo outro tipo de tipologias. Para evitar perdas efetivas neste tipo de processos é necessário um rastreio de acordo com as práticas de arrumação impostas nas lojas. Seguidamente, seria conveniente efetuar a separação de artigos por tipologia de cabide, para evitar perdas de tempo quando os artigos necessitam de cabides diferentes.

- **Reabastecimento da Placa de Vendas**

Atualmente, a reposição de artigos na placa de vendas é executada de acordo com a experiência subjetiva dos colaboradores.

No acompanhamento dos processos foi possível observar que a chefe Têxtil agenda, diariamente, as prioridades de trabalho. Na definição das ordens de trabalho, o horário de reposição é definido empiricamente e não com base nas necessidades reais.

Além da reposição ser efetuada num horário aleatório, os colaboradores não possuem informação relativa aos produtos vendidos ao longo do período laboral, o que dificulta a reposição de artigos na placa de vendas.

- **Excesso de *stock* nos armazéns locais**

Foi perceptível o excesso de *stock* nos armazéns das lojas. Atualmente, não existe nenhum sistema que permita o envio de mercadoria de uma loja que apresente menores vendas e, como tal, menor rotatividades de produtos, para lojas que vendam em maiores quantidades e escoem com maior fluidez os artigos.

- **Armazéns não automatizados**

Atualmente, a mercadoria entra nos armazéns locais dos hipermercados CNT e, na sua receção, os artigos não são identificados e registados. Desta forma, não existe nenhum sistema localizador de artigos o que dificulta o controlo de mercadoria.

As vulnerabilidades descritas anteriormente refletem, de forma genérica, oportunidades de melhoria no decorrer dos processos operacionais.

4 Metodologia e Implementação

Neste capítulo apresenta-se a metodologia seguida para o desenvolvimento de sistemas de apoio à tomada de decisão. No primeiro subcapítulo, são introduzidos os objetivos pretendidos pela DC, que motivaram o desenvolvimento do projeto. Posteriormente, apresentam-se capítulos, com a explicação do desenvolvimento dos protótipos, que inclui definições do método de cálculo, formulação de algoritmos, criação de interfaces, simulações e monitorização das mesmas.

4.1 Enquadramento, Objetivos e Plano de Ação

Face à abrangência do objeto de estudo houve necessidade de elaborar um cronograma e estabelecer prioridades, de acordo com os interesses imediatos da empresa e com os interesses académicos.

Através de observação direta na loja, pôde-se constatar que, apesar de estar muito intrínseco no pensamento dos colaboradores uma filosofia *Customer Centric*, os processos de retaguarda retiram o foco no cliente. Desta forma, foi possível analisar que, nos picos de maior afluência, subsistem ruturas na placa de vendas dos tamanhos mais vendáveis. Esta situação requer elevada preocupação por parte do retalhista pois, usualmente, é possível observar o interesse do cliente num determinado produto e, na falta do tamanho pretendido e de auxílio na recolocação, a desistência de compra por parte do mesmo. Esta situação, além de refletir um impacto financeiro imediato nos lucros, também se traduz no risco de perder o cliente.

A identificação de ruturas de artigos na placa de vendas e revelou-se o foco do presente projeto, o que motivou a realização de ferramentas quantitativas em suporte do mesmo.

Com o propósito de melhorar a gestão de serviços, sugeriu-se a realização de uma previsão de vendas, de forma a servir de base teórica ao restante projeto. Tal como foi possível analisar pela revisão de literatura exposta, a previsão de vendas é uma ferramenta imprescindível na gestão de operações.

No presente caso de estudo, a previsão de vendas serve como suporte quantitativo à tomada de decisão, prevendo períodos de maior afluência, permitindo, desta forma, uma gestão mais racional das operações como, por exemplo: ações promocionais mais ponderadas, comunicação com o gestor de loja, demonstrando através de indicadores a necessidade de manter o número de colaboradoras no setor Têxtil nos dias de maior afluência, a comunicação mais assertiva com o fornecedor, acertar o orçamento para o presente ano.

Em paralelo com a realização da previsão de vendas, foi proposto a realização de uma nova ferramenta, dado a existência de uma preocupação atual transversal à companhia: a gestão de *stock*. Neste sentido e, perante a necessidade de quantificar o número de dias de cobertura, do *stock* atual em loja, até ao final da Coleção elaborou-se um *Dashboard* com esta finalidade.

Para minimizar as ruturas na placa de vendas, o foco do presente projeto, criou-se uma ferramenta que notifica, sempre que atualizada, os colaboradores sobre os artigos vendidos,

permitindo a visualização correta do que se vendeu, contribuindo para um reabastecimento da placa de vendas exato.

A Figura 35 demonstra o plano de ação traçado para o projeto, segundo a ordem de execução, no período estipulado para a realização da presente dissertação.



Figura 35 - Representação do Plano de Ação, segundo a ordem cronológica do Projeto

4.2 Modelo previsional de vendas

Como se verifica pela revisão de literatura previamente apresentada, a utilização de modelos previsionais é amplamente utilizada nos processos de tomada de decisão.

No presente caso de estudo, a previsão da procura foi realizada com base num modelo bastante utilizado na indústria Têxtil: o modelo *Holt-Winters*. Este método de previsão está, enquadrado nos modelos de amortecimento exponencial, e tem como base uma alteração ao modelo de *Holt*, de forma a contemplar um fator representativo da sazonalidade. Este modelo é habitualmente utilizado em série temporais onde se verifica a presença de tendência e sazonalidade.

Para o cálculo da previsão da procura, num qualquer período futuro, é necessário conhecer, em primeiro lugar, a sua procura num período de referência, assim como todo o histórico de vendas nos períodos homólogos, para ser aplicado, posteriormente, o algoritmo do modelo.

De forma a compreender o comportamento da série temporal em questão, na Figura 36, são apresentadas as vendas em quantidades, de setembro a dezembro, nos anos de 2013 e 2014, de forma a tirar algumas ilações.

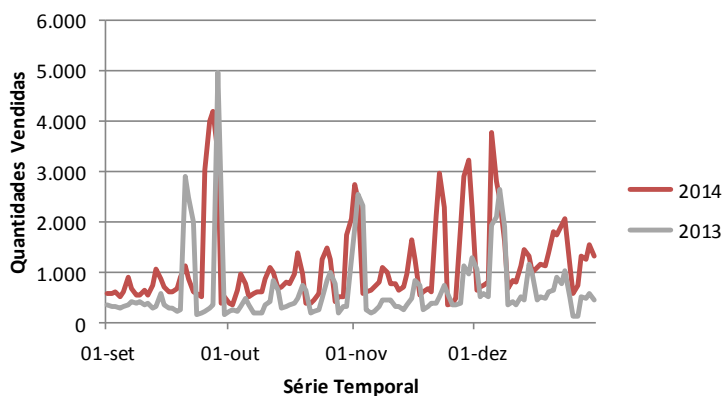


Figura 36 - Flutuação da série temporal, 1 de setembro a 1 de dezembro, 2013 e 2014

Como se pode observar pela Figura 36, percebe-se que ao longo da série temporal não existe uma tendência muito constante. A série apresenta um ligeiro crescimento no número de vendas, ao longo dos diferentes meses.

Paralelamente, é perceptível a existência de consecutivos picos semanais, correspondentes, no presente caso, aos fins-de-semana (vende-se maiores quantidades devido a uma maior afluência) e picos mais significativos no início de cada mês (início do mês reflete-se maior poder de compra). No entanto, torna-se necessário verificar se a amostra da série temporal está isolada de impactos promocionais, com vista à persecução de uma previsão mais precisa.

Dado o objetivo da presente previsão não abranger a complexidade dos modelos de gestão de *stocks* optou-se, em sintonia com a DC, pela análise do histórico agregado por UN. Com esta agregação, além de ser possível uma visão mais genérica sobre as vendas, também é possível eliminar o facto de grande parte da coleção ser constituída por artigos completamente novos, sem histórico de vendas. Posteriormente a esta análise, é possível uma desagregação de dados com base no peso das vendas de cada categoria e, se pretendido, de cada unidade base.

O modelo de *Holt-Winters* apresenta duas versões distintas: aditiva e multiplicativa. A escolha da versão a adotar depende do comportamento da série temporal, pelo qual, se deve analisar previamente os dados históricos. A principal característica de diferenciação entre as duas versões prende-se, com o facto, da versão multiplicativa ser utilizada em séries com flutuações sazonais com maior variabilidade de amplitude, em que, frequentemente, existe tendência de crescimento ao longo do tempo, a par que, a versão aditiva, apresenta uma variação de amplitude mais constante (Makridakis, Wheelwright et al. 2008).

No presente caso de estudo, como a estrutura da UN Têxtil é recente, a análise de dados prende-se com as vendas, no período homólogo, do ano de 2013 e de 2014. Apesar de se verificar uma pequena tendência de crescimento ao longo dos meses, a série temporal analisada apresenta elevada irregularidade pelo que se optou por simular os dois métodos e verificar analiticamente qual o mais adequado para o presente caso de estudo. Desta forma, extraíram-se os dados históricos das vendas da loja de Gaia, da coleção de outono/inverno 2013 e as vendas da coleção outono/inverno 2014 e aplicou-se o modelo *Holt-Winters* para as duas versões. O erro percentual absoluto médio (EPAM) para o modelo aditivo foi de 27% enquanto para o modelo multiplicativo foi de 30%. Desta forma, optou-se por utilizar a versão aditiva para as previsões futuras.

Face a esta justificação, apresenta-se o conjunto de equações que representa esta versão, supondo uma série temporal, observada entre $t = 1$ até $t = n$:

$$n_t = \alpha \cdot (Z_t - f_{t-s}) + (1 - \alpha) \cdot (n_{t-1} + b_{t-1}), \quad 0 \leq \alpha \leq 1$$

$$b_t = \beta \cdot (n_t - n_{t-1}) + (1 - \beta) \cdot b_{t-1}, \quad 0 \leq \beta \leq 1$$

$$f_t = \gamma \cdot (Z_t - n_t) + (1 - \gamma) \cdot f_{t-s}, \quad 0 \leq \gamma \leq 1$$

em que:

n_t , representa o valor observado no instante t ;

Z_t , representa o valor observado no instante t ;

b_t , representa a tendência da série no instante t ;

f_t , representa a variável da sazonalidade da série no instante t .

α , β e γ representam as constantes de amortecimento

O resultado final da fórmula da previsão de vendas, com a incorporação dos diferentes fatores anteriormente apresentados, é ilustrado através da seguinte fórmula:

$$Z'_t = n_t + b_t + f_{t+k-s}$$

O modelo é inicializado através de um processo de grande simplicidade, baseando-se nas primeiras observações disponíveis:

$$n_s = \frac{1}{s} \cdot \sum_{t=1}^s Z_t$$

$$b_t = 0$$

$$f_j = (Z_j - n_s), \quad j = 1, \dots, s$$

Às constantes de amortecimento α , β e γ atribuem-se valores compreendidos entre 0 e 1.

O parâmetro s representa a sazonalidade presente nos dados observados. Este fator varia conforme o negócio em questão, havendo situações de sazonalidade semanal, quinzenal, mensal, semestral ou anual.

A extração deste parâmetro é possível através da representação gráfica do comportamento das lojas e através da elaboração de testes de autocorrelação. No presente caso de estudo realizaram-se testes de autocorrelação parcial, através do Microsoft Excel, que demonstrou a presença de sazonalidade semanal presente nas séries temporais.

Os valores das constantes de amortecimento têm efeitos no resultado do modelo. Valores de α próximos de 1 tornam o modelo mais reativo a alterações do nível da série temporal. O mesmo sucede para as restantes constantes relativamente à tendência, β e a sazonalidade γ . (Makridakis, Wheelwright et al. 2008)

De forma a otimizar a adaptação do modelo previsional às séries temporais é imprescindível que as constantes satisfaçam tal otimização. Desta forma, o processo de otimização das variáveis é conseguido através do Erro Quadrático Médio (EQM) do modelo de previsão.

$$EQM = \frac{\sum_{i=1}^N E_t}{N}$$

em que o erro previsional (E_t) corresponde à diferença entre o valor observado e a previsão realizada para um dado instante t :

$$E_t = Z_t - Z'_t$$

Para minimizar o EQM foi utilizado o suplemento Solver do Microsoft Excel, introduzindo como variáveis as constantes α , β e γ , num valor compreendido entre 0 e 1 com a finalidade de obter o EQM mínimo.

Segue-se a Figura 37, que contém um gráfico que ilustra o resultado obtido para a previsão realizada para a loja de Gaia.

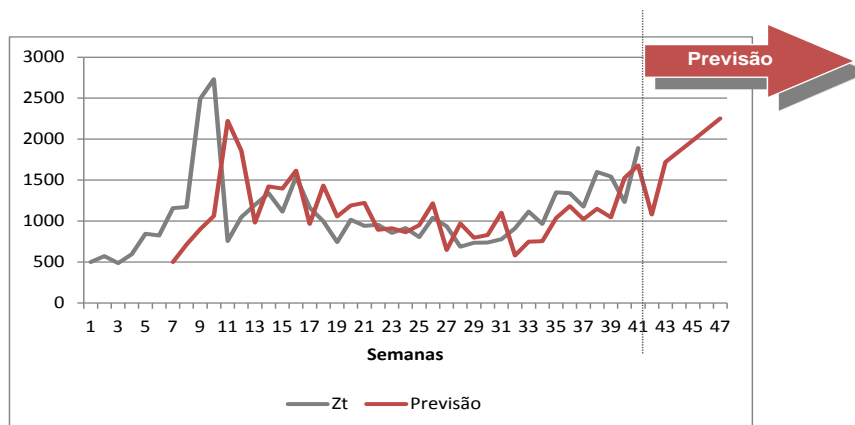


Figura 37 - Exemplo de Previsão de Vendas

Constata-se através Figura 37 que a previsão carece de um curto período durante o qual o erro previsional é maior. Posteriormente a previsão tem uma adaptação mais positiva. No Anexo B apresentam-se alguns modelos realizados no âmbito da previsão.

4.3 Dashboard de Stocks

Este subcapítulo corresponde ao desenvolvimento de um modelo de apoio à decisão, desenvolvido no decorrer do presente projeto.

A estruturação deste subcapítulo engloba todos os passos inerentes ao desenvolvimento da presente ferramenta.

4.3.1 Objetivos da Ferramenta

Atualmente, uma das preocupações transversais à companhia são os níveis excedentes de stock nos armazéns dos hipermercados. Os *stocks* são um ponto de atuação fundamental para minimizar custos e maximizar lucros, sendo, por isso, um dever de todos a implementação de melhores práticas.

Um dos objetivos impostos pelos quadros administrativos, para o corrente ano, é a definição de métricas que conduzam à minimização do excesso de *stock*, com vista a definir melhores práticas e melhores formas de atuação.

Atualmente, apesar da gestão de *stocks* do Têxtil CNT ser da responsabilidade de uma equipa da Sonae SR, a Sonae MC tem o dever de cooperar com a Sonae SR, comunicando de forma objetiva e eficaz as deficiências observadas na gestão de *stocks*.

De forma a realizar uma análise preventiva do nível de *stock* atual e emitir alertas ao fornecedor Sonae SR, surgiu a necessidade de criar uma ferramenta que permita uma avaliação, de forma apelativa e simplificada, sobre indicadores de *stock*.

A ferramenta idealizada permite a visualização sobre os dias de cobertura de *stock*, isto é, o número de dias que este atenderá ao consumo previsto, considerando apenas o *stock* atual em armazém, face ao período de venda de cada coleção. Neste sentido, foi criado um *Dashboard*, com suporte informático em MS Excel.

O objetivo principal do *Dashboard* é visualizar, através de semáforos, se os dias de cobertura excedem o considerado ideal. Se, em determinada altura, um artigo apresentar dias de cobertura considerados excessivos, face à duração da coleção, a DC deve emitir um alerta à Sonae SR, indicando que o reaprovisionamento automático desse artigo deve ser suspenso, de forma a escoar *stock*, até que a ferramenta imita um sinal verde.

Depois de analisados os requisitos funcionais, foi necessário refletir sobre a metodologia a ser desenvolvida. A metodologia de cálculo entra em linha de conta com diferentes componentes. No presente caso de estudo segue três passos distintos:

- Definição dos *inputs* iniciais;
- Aplicação de algoritmos;
- Elaboração do *output* final.

4.3.2 Definição de Inputs

Para definir os *inputs* necessários à realização da ferramenta recorreu-se aos sistemas de informação da empresa, especificamente à base de dados Zoom. Esta base de dados permite obter informação relativa a um número vasto de indicadores, sendo estes, atualizados diariamente.

Para obter os indicadores que serviram de informação de entrada à aplicação desenvolvida, definiram-se os seguintes filtros:

- Loja;
- Estrutura mercadológica;
- Período temporal;
- Coleção outono/inverno 2014 (AW14);
- Coleção permanente;
- *Stock* atual em quantidade.

Visto a interface do utilizador do Zoom ser uma *Pivot Table*, houve necessidade de extrair os dados de forma a conseguir efetuar operações entre os mesmos.

Note-se que, recorrendo à base de dados Zoom, obtém-se apenas a informação das UB com *stock* nos armazéns das lojas previamente definidas. Beneficiando desta informação, analisou-se todas as lojas e a todas as UB da coleção AW14, como o objetivo de complementar a ferramenta incluindo uma análise diária das lojas que não possuem *stock* de determinados artigos, proporcionando à DC uma visualização sobre as ruturas atuais, como é possível depreender através da observação da Figura 38.

LOJA \ SUBCATEGORIA		
	410101 - NEW BORN GIRL	410102 - NEW BORN BOY
L0001 - CNT Matosinhos	Existe	Existe
L0004 - CNT GaiaShopping	Existe	Existe
L0008 - CNT Guimaraes	Existe	Existe
L0010 - CNT Maia	Existe	Existe

Figura 38 - Exemplo de uma análise de duas UB em quatro lojas

O segundo passo compreendeu na realização de uma previsão de consumo, para artigos da coleção atual, AW14, loja a loja, compreendida num período temporal correspondente a seis meses. Idealmente, seria conveniente a inclusão da previsão de vendas efetuada previamente, no entanto, a mesma não abrange a especificidade exigida (previsão de artigos à unidade base, diária, loja a loja).

A metodologia aplicada à concretização da previsão do consumo revelou-se um ponto decisivo para a concretização do objetivo final. Como não foi possível calcular a mesma, baseada, na previsão descrita no subcapítulo 4.2, decidiu-se, em conjunto com a chefia, utilizar o histórico de vendas, no período homólogo (ano 2013) ajustado um fator θ ,

correspondente ao crescimento anual (fator é calculado internamente para cada negócio). Com a inclusão deste fator prevê-se uma afinação da fórmula e um ajustamento para obter melhor capacidade de previsão.

A previsão de consumo obteve-se através da seguinte fórmula:

$$P_B = V_R * (1 + \theta)$$

Legenda:

P_B = Previsão para o período B

V_R = Venda no período homólogo

θ = Taxa de crescimento anual do negócio, $-1 \leq \theta \leq 1$

Após normalizar os dados para Input apresenta-se, seguidamente, o algoritmo desenvolvido.

4.3.3 Definição do Algoritmo

De forma a calcular os dias de cobertura, optou-se por dividir o algoritmo em três módulos:

- Módulo de Previsão;
- Módulo de Stock;
- Módulo de Cobertura.

O módulo de previsão serve para quantificar, em dias, as necessidades de cada loja até ao final da coleção, tendo como base teórica a previsão de vendas diárias, para todas as UB e para todas as lojas, estimando-se, desta forma, o acumulado de vendas até ao final da coleção.

Seguidamente, o módulo de *stock* estima a evolução do mesmo ao longo da coleção, com base no stock ao dia t e no acumulado de vendas previstas até ao final da coleção.

O procedimento subsequente, módulo de cobertura, passa por quantificar o número de dias que o *stock*, ao dia t, garante vendas sem, idealmente, a ocorrência de ruturas.

De forma a sintetizar o algoritmo, apresenta-se, de seguida, um pseudo-código do mesmo.

SÍNTESE DO ALGORITMO – DIAS DE COBERTURA

No dia t ,

<Módulo de Previsão>

Previsão da UB y , Loja j

Se dia $< t$ então Previsão de Vendas = 0

Se dia = t então Previsão de Vendas = Vendas do dia t , no período homólogo

Se dia $> t$ então Previsão de Vendas = Vendas do dia (t_{n+1}) + Vendas do dia (t_n)

<Módulo de Stock>

Stock $[t ; t+n]$

Se dia $< t$ então Stock = 0

Se dia = t então Stock = Stock dia t

Se dia $> t$ então Stock = Stock dia t – [Previsão de Vendas (t_n)]

<Módulo de Cobertura>

Se Stock < 0 então Dias de Cobertura = 0

Se Stock > 0 então Dias de Cobertura = Somatório do número de células em que Stock > 0

Figura 39 - Pseudo-código

4.3.4 Criação da interface do Dashboard

Desenvolvida a metodologia inerente a esta ferramenta, foi necessário garantir que a sua utilização facilita a tarefa do utilizador, assegurando-lhe o acesso a toda a informação, a par da possibilidade de manipulação das definições pré-definidas permitindo que a mesma seja utilizável e parametrizável, com vista a eventuais necessidades futuras.

Com a aprovação prévia da DC, que acompanhou o desenvolvimento da ferramenta, foi definido que a mesma deveria possuir as seguintes capacidades:

- Permitir atualizar o *stock*;
- Permitir visualizar diariamente a informação genérica da estrutura;
- Permitir visualizar as ruturas atuais;
- Permitir alterar a previsão de consumo;
- Adaptar os algoritmos pré-estabelecidos;
- Reajustar os valores de alertas.

Em conformidade com os princípios da empresa, foi criada uma página inicial, como se pode observar pela Figura 40, em que se apresentam os objetivos e funcionalidades da ferramenta, de forma a facilitar o entendimento por parte de qualquer colaborador (Anexo C).



Figura 40 - Página Inicial do *Dashboard*

4.3.5 Output - *Dashboard*

O output final, *Dashboard*, corresponde a uma representação matricial de três variáveis: *stock* atual, dias de cobertura e peso das UB face ao total da UN. Para cada combinação UB/Dias de Cobertura incorporou-se um semáforo, permitindo visualizar alertas segundo a parametrização variável ao longo da coleção. Como exemplo, segue-se a parametrização no início da coleção definida pela DC:

- Semáforo verde: até 30 dias de cobertura;
- Semáforo amarelo: superiores a 30 e inferiores a 60;
- Semáforo vermelho: superiores a 60.

Os valores desta parametrização são definidos tendo como ponto de referência a entrada de novos artigos em loja. Sendo esta entrada realizada mensalmente, conclui-se que o tempo ideal de *stock* é de 30 dias e que artigos com dias de cobertura superior serão considerados excesso de *stock*. Artigos com dias de cobertura inferior não serão considerados rutura de *stock* uma vez que o processo de reaprovisionamento se encarregará de equilibrar o *stock* consoante as vendas realizadas.

Considerando que a ferramenta pode ser usada no desenrolar da coleção, os alertas podem ser facilmente reajustados como referido previamente.

	HN - Continente Norte	HN - Continente Centro	HN - Continente Sul
41-Bebé	● 22,3	● 20,9	● 21,6
42-Criança	● 25,1	● 23,9	● 23,2
43-Mulher	● 25,3	● 23,3	● 23,9
44-Homem	● 25,9	● 25,3	● 24,7
Total Stock			

Figura 41 - Visão Macro dos dias de cobertura, Categoria/DOP

	HN - Continente Norte	L0001 - CNT Matosinhos			L0004 - CNT GaiaShopping			L0008 - CNT Guimaraes		
		Stock Atual	Dias de Cobertura	W Sub/Cat	Stock Atual	Dias de Cobertura	W Sub/Cat	Stock Atual	Dias de Cobertura	W Sub/Cat
41-Bebé	21,4	4381	22,0	12%	2832	22,4	11%	2951	18,43	9%
410101 - NEW BORN GIRL		230	20	5%	155	28	8%	171	21	8%
410102 - NEW BORN BOY		234	22	5%	180	21	8%	127	17	8%
410103 - TODDLER GIRL		882	28	20%	494	23	31%	568	25	30%
410104 - TODDLER BOY		1162	28	27%	700	28	41%	842	28	39%
410301 - BABY GIRL SLEEPWEAR		292	28	7%	202	28	10%	210	28	10%
410302 - BABY BOY SLEEPWEAR		290	28	7%	174	28	10%	124	20	10%
410303 - BABY GIRL UNDERWEAR		62	11	1%	21	3	2%	57	11	2%
410304 - BABY BOY UNDERWEAR		81	1	2%	50	0	3%	23	0	3%
410305 - BABY GIRL SOCK/TIGHT		338	28	8%	322	28	12%	371	28	11%
410306 - BABY BOY SOCK/TIGHT		207	26	5%	175	26	7%	160	17	7%
410307 - BABY GIRL SLIPPERS		14	10	0%	10	28	0%	-1	0	0%
410308 - BABY BOY SLIPPERS		19	22	0%	11	17	1%	6	7	1%
410401 - BABY GIRL		346	28	8%	181	28	12%	179	28	12%
410402 - BABY BOY		224	28	5%	157	28	8%	114	28	8%
42-Criança	27,6	11116	26,3	30%	7560	27,0	29%	9890	28,00	29%
420101 - GIRL		5340	28	48%	3355	28	44%	4175	28	42%
420102 - BOY		2744	28	25%	1725	28	23%	2472	28	25%
420301 - GIRL SLEEPWEAR		402	28	4%	391	28	5%	422	28	4%
420302 - BOY SLEEPWEAR		313	28	3%	287	28	4%	320	28	3%
420303 - GIRL UNDERWEAR		289	28	3%	409	28	5%	466	28	5%
420304 - BOY UNDERWEAR		205	18	2%	315	28	4%	395	28	4%
420305 - GIRL SOCK/TIGHT		287	21	3%	201	16	3%	365	28	4%
420306 - BOY SOCKS AND TIGHTS		337	24	3%	218	28	3%	277	28	3%
420307 - GIRL SLIPPERS		100	28	1%	47	28	1%	36	28	0%
420308 - BOY SLIPPERS		46	28	0%	16	28	0%	22	28	0%
420401 - GIRL		448	28	4%	249	28	3%	472	28	5%
420402 - BOY		384	28	3%	221	28	3%	283	28	3%
420501 - HEAD ACCESS NEWBORN		1	Sem histórico	0%	2	Sem histórico	0%	1	Sem histórico	0%
420502 - HEAD ACCESS GIRL		62	Sem histórico	1%	36	Sem histórico	0%	72	Sem histórico	1%
420503 - HEAD ACCESSORIES BOY		43	Sem histórico	0%	44	Sem histórico	1%	32	Sem histórico	0%
420504 - NECK ACCESS GIRL		38	Sem histórico	0%	13	Sem histórico	0%	21	Sem histórico	0%
420505 - NECK ACCESSORIES BOY		14	Sem histórico	0%	14	Sem histórico	0%	13	Sem histórico	0%
420506 - BAGS GIRL		49	Sem histórico	0%	12	Sem histórico	0%	40	Sem histórico	0%
420507 - BAGS BOY		14	Sem histórico	0%	5	Sem histórico	0%	6	Sem histórico	0%

Figura 42 - Visão Micro das variáveis, UB/Loja

De forma a complementar a ferramenta, incorporou-se duas novas análises: a análise a ruturas e uma visão global da estrutura Têxtil, incluindo indicadores como R/H das VL, R/H das quantidades vendidas e indicadores representativos de *stocks*.

A presente ferramenta permitiu concluir que em 80% das UB, da coleção AW 14 encontravam-se com sinal vermelho, em todas as lojas CNT. Isto significa que, à data de 2 de Novembro de 2014, os armazéns continham *stock* suficiente para satisfazer a procura prevista, até ao final da coleção, dia 28 de Fevereiro de 2015.

4.4 Ferramenta de reabastecimento da Placa de Vendas

A observação dos processos Têxteis, nos hipermercados CNT, conduziu à perceção de uma lacuna que conduz a perdas imediatas nos lucros da empresa: a exposição de artigos com ruturas de tamanhos. Esta falha deve-se, principalmente, ao facto de os colaboradores não usufruírem ferramentas que os informem das necessidades reais da loja.

Para minimizar as ruturas na placa de vendas entendeu-se que seria necessário a criação de uma ferramenta que notificasse os colaboradores dos artigos vendidos, ao longo do dia, desde a última reposição de *stock*. O sistema de reposição de *stock* deverá responder a duas questões fundamentais:

- Quando deve ocorrer o reabastecimento da placa de vendas?
- O que deve ser, exatamente, reabastecido?

Ao possibilitar a utilização de uma ferramenta que responda a estas duas questões, os funcionários de venda serão capazes de dar resposta, no momento certo, às necessidades dos clientes.

A aplicação desenvolvida foi estruturada em três módulos:

- Extração de informação;
- Tratamento de informação;
- Apresentação de informação.

Posteriormente à realização da ferramenta, o passo seguinte passou pela monitorização e implementação da mesma numa loja piloto.

Extração de Informação

Para construir a presente ferramenta houve necessidade de entender a arquitetura dos sistemas de informação da empresa. Na Figura 43, apresenta-se um esquema dos principais sistemas que constituem os sistemas de informação da empresa.

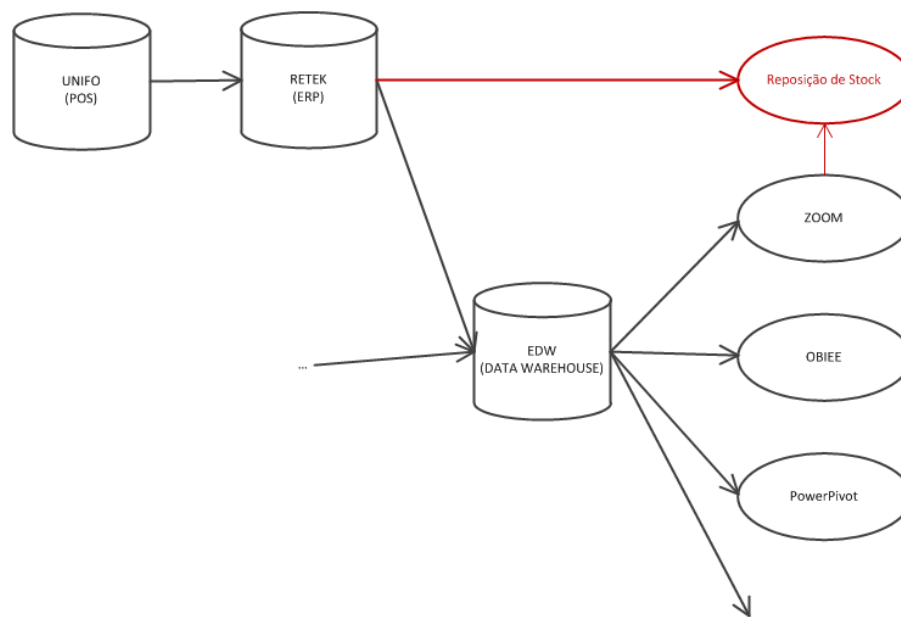


Figura 43 - Representação dos Sistemas de Informação da Empresa

Atualmente, a arquitetura de informação de gestão da Sonae está assente em vários sistemas e plataformas sendo, grande parte deles, acedidos em tempo real, tanto para operações de escrita como de leitura.

De forma a facilitar o acesso e a melhorar a performance de consulta desta informação, existe um sistema, denominado EDW (*Enterprise DataWarehouse*), que consolida os dados provenientes dos vários sistemas existentes, incisivo na área das vendas e de *stock*. Este sistema, apesar de muito utilizado, apresenta a informação ao nível do dia, impossibilitando assim a sua utilização como fonte de dados.

Uma vez que o objetivo do atual projeto é a criação de uma ferramenta que permita o acesso às vendas reais, a solução encontrada diz respeito à consulta direta na fonte da informação, isto é, no ERP (tratando-se, no presente caso, do *Oracle Retek*). A origem dos dados deste processo incide assim no sistema onde que contém a informação de referência, alusiva a artigos, empresas e localizações, a informação de negociações, assim como a informação transacional, referente a compras e a vendas.

Tendo em conta a necessidade de extrair os dados da gestão integrada da companhia, recorreu-se à execução de queries SQL (Anexo F) que, de acordo com a seleção de tabelas e as suas respetivas ligações, permite extrair informação diretamente sobre a base de dados do *Retek*.

No presente caso de estudo acede-se a informação como exemplificado na Figura 44.

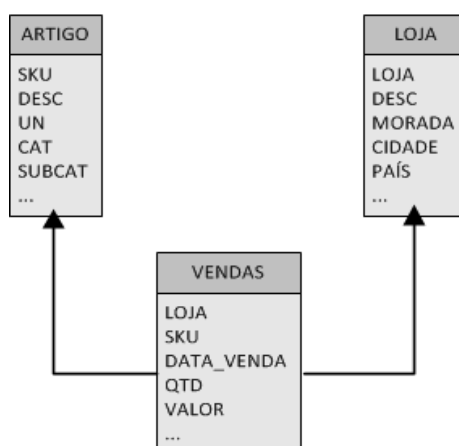


Figura 44 - Exemplo de Tabelas e de Informação acedida

A tabela que serve de base para as extrações é atualizada e preenchida de hora em hora, automaticamente, com informação de vendas proveniente do sistema de POS (*Point of Sale*) utilizado pela empresa, como se pode observar na Tabela 1.

Tabela 1 - Dados base da ferramenta, extraídos diretamente dos Sistemas de informação da Empresa

INTEGRATION_TIME	SKU	DESC_UP	UN	CAT	STORE	QTY	SALES_VALUE	QTY_L2H
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	656	28	56	2
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	652	20	40	1
22:01	98341201	PLAIN SOCK 100%COTTON NAVY:AZUL MARINHO:39/40	44	4403	9	19	56,81	0
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	613	17	34	0
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	603	15	30	0
22:01	5109706	WATER ZIPPY 33 CL SPORT	41	4106	1220	14	7	0
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	370	13	26	0
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	617	13	26	2
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	663	13	26	0
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	874	13	26	1
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	1193	13	26	0
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	608	12	24	4
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	629	12	24	2
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	934	12	24	0
22:01	98340602	PLAIN SOCK 100%COTTON BLACK:PRETO:41/42	44	4403	1	12	35,88	0
22:01	5288331	UMBRELLA MINI MIX:MIXED:ÚNICO	43	4305	6	11	32,89	2
22:01	2572009	P7 BIBS #DUN 01061	41	4106	801	10	59,9	4
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	611	10	20	1
22:01	5318172	MARK DOWNS	43	4305	618	10	20	1

A recolha da informação, demonstrada na Tabela 1, permite adquirir informação sobre as vendas em tempo real, extrapoladas ao nível do SKU, para responder à seguinte questão: “O que deve ser, exatamente, reabastecido?”.

Ainda no contexto da extração da informação necessária para o desenvolvimento da ferramenta, surgiu a necessidade de compreender o comportamento do Têxtil, ao longo das diferentes horas laborais, no decorrer dos diferentes dias da semana. Para tal, recorreu-se novamente ao Retek, através de uma nova query SQL (Anexo F) e retirou-se as vendas em quantidade do Têxtil, na sua totalidade, hora a hora. As lojas que serviram de amostra a esta análise foram o CNT de Gaia, Oeiras e Colombo, por representarem lojas com bastante abundância de clientes ao longo do ano. Esta informação permitiu realizar uma avaliação sobre os picos de venda e os horários que refletem maior afluência de clientes, tal como se apresenta na Tabela 2 e mais pormenorizadamente no Anexo D.

Tabela 2 - % de Vendas Médias da S2 e Ranking

	Gaia	Rank Gaia	Colombo	Rank Colombo	Oeiras	Rank Oeiras
9h-10h	2%	14	4%	14	5%	12
10h-11h	5%	10	5%	13	6%	11
11h-12h	7%	9	8%	6	6%	10
12h-13h	8%	6	6%	10	7%	8
13h-14h	9%	4	8%	5	9%	4
14h-15h	8%	8	7%	8	7%	9
15h-16h	9%	5	9%	4	9%	5
16h-17h	11%	1	9%	2	10%	2
17h-18h	10%	3	11%	1	10%	1
18h-19h	10%	2	9%	3	9%	3
19h-20h	8%	7	8%	7	7%	6
20h-21h	5%	11	6%	9	4%	14
21h-22h	4%	12	5%	11	7%	7
22h-23h	3%	13	5%	12	4%	13

Observando a Tabela 2, pode-se concluir que o horário compreendido entre as 16h e 19h reflete, nas lojas que serviram de amostra, o pico de vendas. Este estudo conduziu à realização de um novo Mapa de Trabalho com a sugestão diária do número de vezes e as horas a que deve acontecer, idealmente, o reabastecimento.

Considerou-se como critério que, se o pico de vendas ocorrer entre as 16h e as 19h, o reabastecimento deve acontecer antes das 16h, de forma a satisfazer a procura e depois das 19h, de forma a minimizar ruturas posteriores a um pico de vendas (Anexo E).

Com a execução do mapa de trabalho espera-se que seja possível usufruir de maneira mais proveitosa da ferramenta desenvolvida. Apesar de não ser possível a solução ótima, por impossibilidade de permanência dos colaboradores a tempo inteiro na placa de vendas, acredita-se que com o cumprimento do horário sugerido um dos objetivos do projeto é cumprido.

Com o avançar do projeto e, de forma a auxiliar a tomada de decisão na gestão dos processos Têxteis, decidiu-se que seria pertinente introduzir a previsão de vendas realizada inicialmente para a DC, permitindo às colaboradoras uma visualização sobre possíveis picos de venda semanais e uma coordenação mais coerente da gestão operacional.

Tratamento de informação

A extração dos requisitos funcionais através da gestão integrada da companhia foi armazenada numa folha de cálculo do Microsoft Excel. A escolha deste *software* para armazenamento e tratamento de informação prendeu-se com a possibilidade de conceber uma ferramenta de fácil utilização e, posteriormente, de fácil instalação, atendendo que todas as lojas possuem o licenciamento deste produto.

A grande complexidade da extrapolação direta de dados através da fonte da companhia é a obtenção de uma interface do utilizador sob forma de *Pivot Tables*, o que dificulta as operações entre os dados. Outro fator que condiciona e complexifica a leitura de dados é a imensidão do universo de informação extraída, tendo em conta que a mesma ocorre ao nível do SKU, de hora a hora, para 28 lojas CNT.

Posteriormente à recolha da informação diretamente do Retek, a mesma teve que ser tratada de forma a conceber uma ferramenta facilmente ajustável e parametrizável num futuro próximo. Além disso, considerando que o objetivo final passa, também, pela realização de uma aplicação com tempos de resposta relativamente baixos para o utilizador, a base de dados armazenada e atualizada hora a hora foi normalizada.

Para normalizar a base de dados original, desagregou-se em quatro bases de dados devidamente padronizadas, tendo sido empregue como filtro a separação da informação por UN. Para

simplificar ainda mais a informação optou-se por apresentar as bases de dados com a seguinte informação: foto (integração de um algoritmo desenvolvido internamente), SKU, descrição do produto e as vendas acumuladas por hora.




Base de Dados referente à UN de Bebê			
Foto	SKU	Descrição	VQty Acumuladas
	4971422	LONG S GIRL STRIPES CASHMERE # CASHMERE BLUE 14-4115TC # 9/12 M	4
	5128601	LONG SLEEVE JER	5

Figura 45 - Exemplo da base de dados normalizada

Apresentação dos Dados

O objetivo central passou por providenciar, aos colaboradores de loja, uma ferramenta de suporte de tomada à decisão. O desenvolvimento da presente ferramenta conduziu à escolha de um *software* capaz de satisfazer os objetivos definidos, nomeadamente, a capacidade de proporcionar uma interface intuitiva para o utilizador.

A ferramenta Reposição de *Stock*, contém uma página inicial, como se pode observar na Figura 46, onde são explicadas todas as funcionalidades do sistema para que seja possível qualquer colaborador da empresa utilizar, sem ter que recorrer a terceiros. No Anexo E podem ser consultadas todas a páginas referentes à realização da ferramenta.



REPOSIÇÃO DE STOCK

Objetivo : Permitir um reabastecimento, em tempo real, dos artigos vendidos

Botão Reposição de Stock:
 Permite visualizar em tempo real as vendas exatas dos artigos Têxteis;
 Permite visualizar em tempo real as vendas do Têxtil e a afluência ao longo do dia;
 Permite observar, através de indicadores, o desempenho da estrutura Têxtil;
 Permite filtrar, segundo Un e Categoria, de forma a proporcionar um reabastecimento organizado;
 Permite imprimir a tabela como folha de trabalho, de forma a assinalar se a tarefa foi cumprida.

TOP Dez:
 Permite verificar o Top Dez Semanal, referente a VL e VQty, por DOP

Previsão de Vendas:
 Permite observar a previsão semanal atual e das próximas cinco semanas, por DOP

Mapa de Reposições:
 Consultar o horário e as repetições do reabastecimento, diariamente

Reposição de Stock

Top Dez

Previsão de Vendas

Mapa de Reposições

Figura 46 - Página inicial da Ferramenta de Reposição

Clicando no botão “Reposição de Stock” acede-se à página principal da ferramenta. A interface desenvolvida exibe um padrão simples, com a informação considerada relevante para exibir em primeiro plano, como se pode observar pela Figura 47.

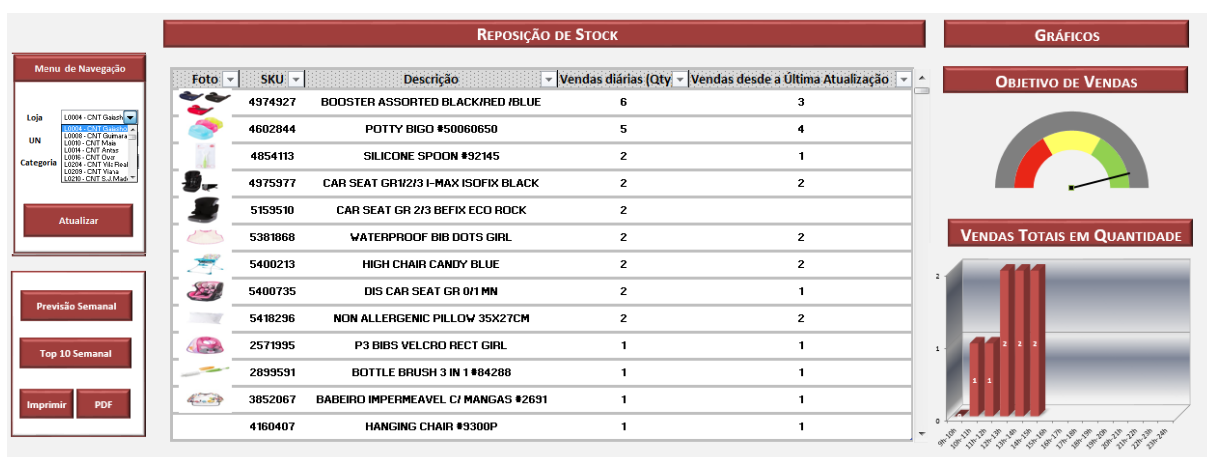


Figura 47 – Interface gráfica da Reposição

Para facilitar a utilização por parte do utilizador é permitido uma visão geral da ferramenta, sendo possível, posteriormente, um *zoom* para detalhar a informação.

Do lado esquerdo da ferramenta criou-se um menu de navegação que permite atualizar a ferramenta sempre que desejável.

De maneira a permitir que o sistema cumpra as regras de melhoria contínua implementadas na gestão dos processos operacionais do Têxtil, criou-se duas *combobox*, que permitem filtrar a informação, por UN e posteriormente por Categoria. Tendo em conta que o armazém do Têxtil está organizado por UN e por Categorias, como demonstrado na Figura 48, é possível fazer uma triagem na reposição e aumentar a eficácia na recolha do artigo.



Figura 48 – Opções do menu de navegação

Do lado direito da ferramenta optou-se por incluir um painel onde é possível visualizar graficamente a performance do Têxtil, de forma integrada.

O gráfico denominado por “Objetivo de Vendas”, tem como finalidade apresentar uma relação entre o valor de vendas atual e o valor de vendas definido como objetivo. A inclusão desta métrica permite às colaboradoras uma visualização sobre o cumprimento dos objetivos definidos.

O gráfico subsequente, “Vendas totais em quantidade”, demonstra a totalidade das vendas em quantidade, por hora, permitindo, desta forma, a conceção visual sobre as quantidades vendidas e deter a afluência do Têxtil, atual.

A tabela central apresenta a informação que as colaboradoras mais necessitam de depreender:

- Os produtos vendidos ao longo do dia, identificados pelo SKU, pela foto e pela descrição (auxiliando a identificação do produto);
- As vendas diárias acumuladas em quantidade;
- As vendas em quantidade desde a última atualização, garantindo, desta forma, que não há reposição de artigos repetidos na placa de vendas.

Ainda no lado esquerdo da ferramenta, foi criado um segundo painel, composto por quatro botões que acrescem informação e simplificam a tomada de decisão:

- A possibilidade de observar a previsão de vendas para a semana atual e as cinco semanas subsequentes;
- O envolvimento dos 10 artigos mais vendidos na semana anterior, apresentado individualmente para as três DOP.

A inclusão do TOP 10 de Vendas possibilita a listagem dos artigos preferidos dos clientes por DOP, tendo como base as vendas da semana anterior. Desta forma, os colaboradores de loja podem avaliar se a respetiva loja está a dentro do padrão de vendas da DOP e se não, identificar a razão.

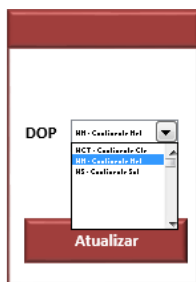


Figura 49 - Painel de seleção de DOP

TOP 10 SEMANAL		
DOP NORTE		
Foto	Descrição	Vendas
	4974927 - BOOSTER ASSORTED BLACK/RED /BLUE	249
	2572009 - P7 BIBS #DUN 01061	210
	5135660 - P7 BODIES W/PRINT WHITE LS # WHITE # 24/36M	208
	5400748 - CAR SEAT GR 1/2/3 SIMPLE GREY	201
	5135657 - P7 BODIES W/PRINT WHITE LS # WHITE # 18/24M	195
	5363372 - P7 STRAP BIBS	190
	5135645 - P7 BODIES W/PRINT WHITE LS # WHITE # 3/6M	180
	5318172 - MARK DOWNS	175
	5135649 - P7 BODIES W/PRINT WHITE LS # WHITE # 6/9M	163
	5135654 - P7 BODIES W/PRINT WHITE LS # WHITE # 12/18M	156

Figura 50 - Top 10 da DOP selecionada

5 Conclusões e perspetivas de trabalho futuro

O atual caso de estudo desenvolveu-se na Sonae MC, empresa líder do mercado de retalho alimentar nacional. A expansibilidade do retalho alimentar e o aumento significativo da concorrência tornaram imperativa a necessidade de satisfazer o cliente e de melhorar os processos inerentes às atividades operacionais, de forma a maximizar as vendas e reduzir os custos.

A primeira fase do projeto teve por base a compreensão todos os processos inerentes à gestão de loja, através de observação direta e participativa, num pequeno universo de lojas CNT (Gaia, Coimbra, Colombo e Oeiras). A participação nos processos da empresa permitiu a procura de evidências de forma a identificar potenciais focos de melhoria. Seguidamente, para entender a realidade atual da Direção Comercial (DC), recolheram-se dados quantitativos através dos sistemas de informação da empresa. A par disto efetuou-se análises e elaboraram-se relatórios financeiros, com base nos dados disponíveis nos sistemas, permitindo uma conceção complementar da situação atual do Têxtil.

Numa segunda fase, após definir as linhas estratégicas de ação, estruturou-se a presente dissertação em três projetos que, estando interligados entre si, permitiram dotar a empresa de ferramentas que implementaram melhorias nos serviços atuais.

Inicialmente e, considerando que o Têxtil é uma estrutura recente na Sonae MC, foi criado como ponto de partida um modelo previsional de vendas, que permitiu acompanhar a *Season* Outono-Inverno 2014, identificando picos de venda ao longo da semana e estabelecendo uma comunicação mais assertiva com a loja. Este modelo permitiu identificar padrões que, numa fase posterior, foram bastante úteis à criação de novas ferramentas, pois apresentou os dados de uma maneira mais condensada e fácil de interpretar. O modelo, condensado numa folha de cálculo, permitiu à DC decidir com mais confiança, em menos tempo e com maior sentido de estratégia.

Seguidamente, criou-se uma ferramenta que permitiu visualizar de forma intuitiva os dias de cobertura que o *stock*, ao dia de hoje, permite dar resposta às necessidades do consumidor, face a um consumo previsto. Ainda neste contexto, foram criados sinais de alerta, com a intenção de informar a DC se o stock atual é considerado excessivo. Em caso de sinal de alerta vermelho, é pertinente que a DC alerte o fornecedor e estabeleçam uma política preventiva, cancelando o reaprovisionamento automático até que a ferramenta gere um sinal amarelo ou verde.

Por último, criou-se uma ferramenta que permitiu fornecer aos colaboradores Têxtil uma informação há muito desejada: que artigos devem ser reabastecidos na placa de vendas. A criação desta ferramenta revelou-se o cerne do presente projeto. A aplicabilidade do sistema desenvolvido, em loja, revelou-se um sucesso, pela sua interface intuitiva e pela informação objetiva dos objetos a repor. Desta forma, ampliou-se a informação recolhida e criou-se uma ferramenta extensível a todas as lojas CNT que comercializam Têxtil.

Como proposta futura sugere-se a implementação de identificadores de *standards* relativos à leitura dos códigos de barra, nos armazéns locais, para permitir um apoio mais sofisticado à

decisão, através de sistemas de controlo. Os códigos de barras servem para identificar produtos em pontos de transição. A tecnologia já existe no CNT, é barata, omnipresente e, em princípio, precisa. Com a utilização de localizadores, através da leitura de códigos de barra, seria possível quantificar os artigos e inventariar os produtos que abandonam o armazém para serem reabastecidos na placa de vendas. Numa visão mais futurista, a implementação de sistemas de rádio frequência (RFID), permitiria o fornecimento de informações sobre a localização aproximada dos artigos, sem ajuda humana.

Como sugestão futura e tendo em conta que a comercialização de Têxtil em hipermercados requer um conhecimento particular acerca do consumidor, o ideal seria a gestão de *stock* ser efetuado por um grupo da Sonae MC. Tendo em conta que os produtos são desenvolvidos por outras insígnias, dever-se-ia estabelecer para cada coleção a compra de uma percentagem de inventário, ao fornecedor Sonae SR, com base nas vendas da coleção anterior e com base na projeção de crescimento predefinido. Posteriormente à compra de uma quantidade de inventário, o armazenamento, a distribuição e a vendas dos artigos seria da total responsabilidade da Sonae MC.

Referências

- Abbott, H. and U. S. Palekar (2008). "Retail replenishment models with display-space elastic demand." European Journal of Operational Research 186(2): 586-607.
- Barnes, L., G. Lea-Greenwood, M. Bruce and L. Daly (2006). "Buyer behaviour for fast fashion." Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal 10(3): 329-344.
- Bayraktar, E., M. Jothishankar, E. Tatoglu and T. Wu (2007). "Evolution of operations management: past, present and future." Management Research News 30(11): 843-871.
- Caldeira, J. (2010). "Dashboards: Comunicar eficazmente a informação de gestão." Coimbra: Edições Almedina.
- Caro, F., J. Gallien, M. Díaz, J. García, J. M. Corredoira, M. Montes, J. A. Ramos and J. Correa (2010). "Zara uses operations research to reengineer its global distribution process." Interfaces 40(1): 71-84.
- Chackelson, C., A. Errasti, D. Ciprés and F. Lahoz (2013). "Evaluating order picking performance trade-offs by configuring main operating strategies in a retail distributor: A Design of Experiments approach." International Journal of Production Research 51(20): 6097-6109.
- Chang, L.-F., S.-M. Su and S.-D. Lin (2013). "Optimal Inventory Policy of Production Management: A Present Value Framework." Engineering 5(06): 556.
- Dong, Y. and K. Xu (2002). "A supply chain model of vendor managed inventory." Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review 38(2): 75-95.
- Eisenhardt, K. M. (1989). "Building theories from case study research." Academy of management review 14(4): 532-550.
- Flores, B. E. and D. Clay Whybark (1986). "Multiple criteria ABC analysis." International Journal of Operations & Production Management 6(3): 38-46.
- Hedenstierna, P., P. Hilletoft and O.-P. Hilmola (2011). "Integrative purchasing and inventory control at sawnwood retailer—case study." International Journal of procurement management 4(2): 139-155.
- Hines, T. and M. Bruce (2007). Fashion marketing: contemporary issues, Routledge.
- Hübner, A. H., H. Kuhn and M. G. Sternbeck (2013). "Demand and supply chain planning in grocery retail: an operations planning framework." International Journal of Retail & Distribution Management 41(7): 512-530.
- Iannone, R., A. Ingenito, G. Martino, S. Miranda, C. Pepe and S. Riemma (2013). "Merchandise and replenishment planning optimization for fashion retail." International Journal of Engineering Business Management 5: 1-14.
- Jahre, M., G. Persson and S.-A. Mattsson (2007). "Inventory control in environments with short lead times." International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 37(2): 115-130.
- Keaveney, S. M. and K. A. Hunt (1992). "Conceptualization and operationalization of retail store image: a case of rival middle-level theories." Journal of the Academy of Marketing Science 20(2): 165-175.
- Levy, M., B. Weitz and D. Grewal (2013). Retailing Management, McGraw-Hill Education.

- Makridakis, S., S. C. Wheelwright and R. J. Hyndman (2008). Forecasting methods and applications, John Wiley & Sons.
- Merschmann, U. and U. W. Thonemann (2011). "Supply chain flexibility, uncertainty and firm performance: an empirical analysis of German manufacturing firms." International Journal of Production Economics 130(1): 43-53.
- Naslund, D. and S. Williamson (2010). "What is management in supply chain management?-a critical review of definitions, frameworks and terminology." Journal of Management Policy and Practice 11(4): 11-28.
- Nenni, M. E., L. Giustiniano and L. Pirolo (2013). "Demand forecasting in the fashion industry: a review." International Journal of Engineering Business Management 5(37): 1-6.
- Rousseau, J. A. (1997). "Manual de Distribuição. Uma visão Global e Estruturante da Moderna Distribuição." Control Jornal Editora.
- Saraiva, H. I. B. and M. d. C. G. Alves (2013). "Balanced Scorecard em Portugal: sua difusão, evolução e consequências da sua utilização." Revista del Instituto Internacional de Costos(11): 6.
- Slack, N., M. Lewis and H. Bates (2004). "The two worlds of operations management research and practice: can they meet, should they meet?" International Journal of Operations & Production Management 24(4): 372-387.
- Stock, J. R. and S. L. Boyer (2009). "Developing a consensus definition of supply chain management: a qualitative study." International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 39(8): 690-711.
- Turban, E., R. Sharda, D. Delen and T. Efraim (2007). Decision support and business intelligence systems, Pearson Education India.
- van den Berg, J. P. and W. Zijm (1999). "Models for warehouse management: Classification and examples." International Journal of Production Economics 59(1): 519-528.
- Waller, M., M. E. Johnson and T. Davis (1999). "Vendor-managed inventory in the retail supply chain." Journal of business logistics 20: 183-204.

ANEXO A: Análises Têxtil

■ **Análise top de vendas CNT/DOP**

Vendas em Quantidade_Continente_Top				Vendas em Quantidade_DOP NORTE_Top				Vendas em Quantidade_DOP CENTRO_Top				Vendas em Quantidade_DOP SUL_Top			
SubCategoria	Unidade Base	QTY	CATEGORY	BASE UNIT	QT	CATEGORY	BASE UNIT	QT	CATEGORY	BASE UNIT	QT	CATEGORY	BASE UNIT	QT	
430305 - SLIPPERS	43030501 - SLIPPERS	11.132	430305 - SLIPPERS	43030501 - SLIPPERS	3.418	430305 - SLIPPERS	43030501 - SLIPPERS	5.135	430303 - MO CASUAL	43030501 - SLIPPERS	2.579	430305 - MO CASUAL	43030501 - SLIPPERS	2.579	
430509 - UMBRELLAS	43050901 - UMBRELLAS	7.359	430509 - UMBRELLAS	43050901 - UMBRELLAS	3.027	430301 - NIGHTWEAR	43030101 - PAJAMAS	2.360	430303 - MO CASUAL	43050901 - UMBRELLAS	2.201	430301 - MO CASUAL	43050901 - UMBRELLAS	2.201	
430401 - FLAT SHOES	43040101 - FLAT SHOES	5.913	430105 - MO XPLOSION	43010909 - KNIT CARDIGANS	2.077	430401 - FLAT SHOES	43040101 - FLAT SHOES	2.226	430303 - MO CASUAL	43040101 - FLAT SHOES	1.828	430105 - MO CASUAL	43040101 - FLAT SHOES	1.828	
430109 - MO ESSENTIALS	43010909 - KNIT CARDIGANS	5.516	430401 - FLAT SHOES	43040101 - FLAT SHOES	1.859	430306 - LINGERIE	43030602 - PANTIES	2.212	430303 - MO CASUAL	43030602 - PANTIES	1.136	430109 - MO CASUAL	43010909 - KNIT CARDIGANS	1.373	
430301 - NIGHTWEAR	43030101 - PAJAMAS	4.981	430301 - NIGHTWEAR	43030101 - PAJAMAS	1.850	430509 - UMBRELLAS	43050901 - UMBRELLAS	2.131	430303 - MO CASUAL	43050901 - UMBRELLAS	1.136	430306 - LINGERIE	43030602 - PANTIES	1.136	
430306 - LINGERIE	43030602 - PANTIES	3.752	430104 - MO URBAN	43010407 - DRESS SHIRTS	1.461	430109 - MO ESSENTIALS	43010909 - KNIT CARDIGANS	2.066	430105 - MO CASUAL	43010909 - KNIT CARDIGANS	1.050	430306 - LINGERIE	43030602 - PANTIES	1.050	
430104 - MO URBAN	43010407 - DRESS SHIRTS	3.819	430105 - MO XPLOSION	43010901 - TOPS	1.294	430303 - SOCKS/TIGHTS	43030305 - PROMOTIONAL SOCKS	1.588	430303 - MO CASUAL	43010901 - TOPS	1.050	430109 - MO CASUAL	43010901 - TOPS	1.050	
430112 - MO JEANS	43011213 - PANTS	3.558	430112 - MO JEANS	43011213 - PANTS	1.284	430306 - LINGERIE	43030601 - BRAS	1.582	430303 - MO CASUAL	43011213 - PANTS	949	430109 - MO CASUAL	43010902 - T-SHIRTS	949	
430306 - LINGERIE	43030601 - BRAS	3.493	430103 - MO CASUAL	43010302 - T-SHIRTS	1.224	430112 - MO JEANS	43011213 - PANTS	1.439	430303 - MO CASUAL	43010902 - T-SHIRTS	926	430109 - MO CASUAL	43010407 - DRESS SHIRTS	926	
430109 - MO ESSENTIALS	43010901 - TOPS	3.426	430306 - LINGERIE	43030601 - BRAS	1.238	430104 - MO URBAN	43010407 - DRESS SHIRTS	1.432	430303 - MO CASUAL	43040301 - FLAT BOOTS	887	430109 - MO CASUAL	43040301 - FLAT BOOTS	887	
430303 - SOCKS/TIGHTS	43030305 - PROMOTIONAL SOCKS	3.383	430306 - LINGERIE	43030602 - PANTIES	1.227	430403 - FLAT BOOTS	43040301 - FLAT BOOTS	1.226	430105 - MO CASUAL	43010901 - TOPS	1.050	430105 - MO CASUAL	43010901 - TOPS	1.050	
430103 - MO CASUAL	43010302 - T-SHIRTS	3.132	430504 - SCARVES	43050401 - SCARVES	1.120	430103 - MO CASUAL	43010302 - T-SHIRTS	1.182	430105 - MO CASUAL	43010302 - T-SHIRTS	1.182	430105 - MO CASUAL	43010305 - PROMOTIONAL SOCKS	764	
430403 - FLAT BOOTS	43040301 - FLAT BOOTS	3.056	430303 - SOCKS/TIGHTS	43030305 - PROMOTIONAL SOCKS	1.031	430109 - MO ESSENTIALS	43010901 - TOPS	1.082	430104 - MO URBAN	43010905 - SWEATSHIRTS	762	430109 - MO CASUAL	43010905 - SWEATSHIRTS	762	
430504 - SCARVES	43050401 - SCARVES	2.844	430105 - MO XPLOSION	43010908 - KNIT SWEATERS	1.012	430302 - BASICS UNDERWEAR	43030202 - PANTIES	1.059	430104 - MO URBAN	43050401 - SCARVES	726	430504 - SCARVES	43050401 - SCARVES	726	
430109 - MO ESSENTIALS	43010902 - T-SHIRTS	2.779	430104 - MO URBAN	43010404 - LONG SLEEVES	956	430305 - SLIPPERS	43030502 - SHOES	1.021	430104 - MO URBAN	43010902 - T-SHIRTS	716	430103 - MO CASUAL	43010302 - T-SHIRTS	716	
430109 - MO ESSENTIALS	43010908 - KNIT SWEATERS	2.647	430403 - FLAT BOOTS	43040301 - FLAT BOOTS	947	430109 - MO ESSENTIALS	43010902 - T-SHIRTS	1.004	430104 - MO URBAN	43010908 - KNIT SWEATERS	690	430105 - MO CASUAL	43010908 - KNIT SWEATERS	690	
430109 - MO ESSENTIALS	43010905 - SWEATSHIRTS	2.600	430105 - MO XPLOSION	43010905 - SWEATSHIRTS	929	430301 - NIGHTWEAR	43030108 - NIGHTWEAR LICENSES	1.003	430104 - MO URBAN	43030601 - BRAS	683	430105 - MO CASUAL	43030601 - BRAS	683	
430104 - MO URBAN	43010404 - LONG SLEEVES	2.373	430104 - MO URBAN	43010402 - T-SHIRTS	898	430504 - SCARVES	43050401 - SCARVES	969	430104 - MO URBAN	43010905 - SWEATSHIRTS	569	430105 - MO CASUAL	43010905 - SWEATSHIRTS	569	
430105 - MO XPLOSION	43010505 - SWEATSHIRTS	2.372	430105 - MO XPLOSION	43010505 - SWEATSHIRTS	879	430109 - MO ESSENTIALS	43010908 - KNIT SWEATERS	948	430104 - MO URBAN	43010402 - T-SHIRTS	558	430105 - MO CASUAL	43010402 - T-SHIRTS	558	
430104 - MO URBAN	43010402 - T-SHIRTS	2.282	430103 - MO CASUAL	43010308 - KNIT SWEATERS	865	430105 - MO XPLOSION	43010505 - SWEATSHIRTS	928	430104 - MO URBAN	43010505 - SWEATSHIRTS	502	430105 - MO CASUAL	43010505 - SWEATSHIRTS	502	
430103 - MO CASUAL	43010308 - KNIT SWEATERS	2.281	430105 - MO XPLOSION	43010902 - T-SHIRTS	826	430104 - MO URBAN	43010404 - LONG SLEEVES	913	430104 - MO URBAN	43010904 - LONG SLEEVES	554	430105 - MO CASUAL	43010904 - LONG SLEEVES	554	
430302 - BASICS UNDERWEAR	43030202 - PANTIES	2.164	430104 - MO URBAN	43010410 - OUTERWEAR	767	430301 - NIGHTWEAR	43030108 - NIGHTWEAR LICENSES	905	430104 - MO URBAN	43030202 - PANTIES	518	430105 - MO CASUAL	43010308 - KNIT SWEATERS	511	
430105 - MO XPLOSION	43010505 - LICENCES	2.049	430105 - MO XPLOSION	43010910 - OUTERWEAR	746	430103 - MO CASUAL	43010308 - KNIT SWEATERS	905	430104 - MO URBAN	43010308 - KNIT SWEATERS	511	430105 - MO CASUAL	43010404 - LONG SLEEVES	504	
430301 - NIGHTWEAR	43030108 - NIGHTWEAR LICENSES	1.973	430105 - MO XPLOSION	43010906 - LICENCES	746	430103 - MO CASUAL	43010402 - T-SHIRTS	826	430104 - MO URBAN	43010404 - LONG SLEEVES	504	430105 - MO CASUAL	43010905 - SWEATSHIRTS	460	
430305 - SLIPPERS	43030502 - SHOES	1.874	430104 - MO URBAN	43010417 - DRESSES	720	430301 - NIGHTWEAR	43030109 - NIGHTGOWNS	821	430105 - MO XPLOSION	43010905 - SWEATSHIRTS	460	430105 - MO CASUAL	43010908 - KNIT SWEATERS	439	
430301 - NIGHTWEAR	43030109 - NIGHTGOWNS	1.807	430104 - MO URBAN	43010414 - JERSEY PANTS	593	430105 - MO XPLOSION	43010506 - LICENCES	761	430105 - MO XPLOSION	43010502 - T-SHIRTS	460	430105 - MO CASUAL	43010904 - LONG SLEEVES	426	
430104 - MO URBAN	43010410 - OUTERWEAR	1.748	430301 - NIGHTWEAR	43030109 - NIGHTGOWNS	587	430104 - MO URBAN	43010304 - LONG SLEEVES	758	430105 - MO XPLOSION	43010502 - T-SHIRTS	460	430105 - MO CASUAL	43010908 - KNIT SWEATERS	397	
430104 - MO URBAN	43010417 - DRESSES	1.731	430302 - BASICS UNDERWEAR	43030202 - PANTIES	587	430103 - MO CASUAL	43010307 - DRESS SHIRTS	642	430105 - MO XPLOSION	43010304 - LONG SLEEVES	426	430105 - MO CASUAL	43010905 - SWEATSHIRTS	397	
430109 - MO ESSENTIALS	43010904 - LONG SLEEVES	1.730	430105 - MO XPLOSION	43010902 - T-SHIRTS	559	430109 - MO ESSENTIALS	43010904 - LONG SLEEVES	634	430105 - MO XPLOSION	43010307 - DRESS SHIRTS	397	430105 - MO CASUAL	43010908 - KNIT SWEATERS	358	
430103 - MO CASUAL	43010304 - LONG SLEEVES	1.676	430105 - MO XPLOSION	43010307 - DRESS SHIRTS	559	430104 - MO URBAN	43010417 - DRESSES	629	430105 - MO XPLOSION	43010904 - LONG SLEEVES	358	430105 - MO CASUAL	43010905 - SWEATSHIRTS	354	
430109 - MO ESSENTIALS	43010910 - OUTERWEAR	1.607	430105 - MO XPLOSION	43010904 - LONG SLEEVES	542	430103 - MO CASUAL	43010309 - KNIT CARDIGANS	625	430105 - MO XPLOSION	43010410 - OUTERWEAR	354	430105 - MO CASUAL	43010905 - SWEATSHIRTS	354	
430105 - MO XPLOSION	43010502 - T-SHIRTS	1.580	430104 - MO URBAN	43010408 - KNIT SWEATERS	541	430104 - MO URBAN	43010410 - OUTERWEAR	599	430105 - MO XPLOSION	43010417 - DRESSES	382	430105 - MO CASUAL	43010905 - SWEATSHIRTS	382	
430103 - MO CASUAL	43010309 - KNIT CARDIGANS	1.545	430103 - MO CASUAL	43010309 - KNIT CARDIGANS	530	430104 - MO URBAN	43010414 - JERSEY PANTS	586	430105 - MO XPLOSION	43010402 - T-SHIRTS	372	430105 - MO CASUAL	43010905 - SWEATSHIRTS	372	
430104 - MO URBAN	43010414 - JERSEY PANTS	1.533	430301 - NIGHTWEAR	43030108 - NIGHTWEAR LICENSES	529	430105 - MO XPLOSION	43010502 - T-SHIRTS	561	430105 - MO XPLOSION	43010414 - JERSEY PANTS	372	430105 - MO CASUAL	43010905 - SWEATSHIRTS	354	
430105 - MO CASUAL	43010502 - T-SHIRTS	1.498	430103 - NIGHTWEAR	43010314 - JERSEY PANTS	491	430109 - MO ESSENTIALS	43010910 - OUTERWEAR	526	430105 - MO XPLOSION	43010910 - OUTERWEAR	354	430105 - MO CASUAL	43010905 - SWEATSHIRTS	354	
430104 - MO URBAN	43010408 - KNIT SWEATERS	1.349	430103 - MO CASUAL	43010304 - LONG SLEEVES	492	430104 - MO URBAN	43010408 - KNIT SWEATERS	517	430109 - MO ESSENTIALS	43010907 - DRESS SHIRTS	298	430105 - MO CASUAL	43010907 - DRESS SHIRTS	298	
430105 - MO XPLOSION	43010507 - DRESS SHIRTS	1.219	430305 - SLIPPERS	43030502 - SHOES	481	430301 - NIGHTWEAR	43030106 - PANTS	516	430109 - MO ESSENTIALS	43010907 - DRESS SHIRTS	298	430105 - MO CASUAL	43010907 - DRESS SHIRTS	298	
430103 - MO CASUAL	43010314 - JERSEY PANTS	1.168	430105 - MO XPLOSION	43010507 - DRESS SHIRTS	461	430105 - MO XPLOSION	43010507 - DRESS SHIRTS	490	430109 - MO ESSENTIALS	43010910 - OUTERWEAR	354	430105 - MO CASUAL	43010910 - OUTERWEAR	354	
430103 - MO CASUAL	43010310 - OUTERWEAR	1.160	430105 - MO CASUAL	43010314 - JERSEY PANTS	461	430105 - MO XPLOSION	43010314 - JERSEY PANTS	462	430109 - MO ESSENTIALS	43010910 - OUTERWEAR	354	430105 - MO CASUAL	43010910 - OUTERWEAR	354	
430510 - GLASSES	43051001 - GLASSES	1.095	430510 - GLASSES	43051001 - GLASSES	352	430103 - MO CASUAL	43010310 - OUTERWEAR	515	430109 - MO ESSENTIALS	43010506 - PANTS	268	430105 - MO CASUAL	43010506 - PANTS	268	
430301 - NIGHTWEAR	43030106 - PANTS	1.073	430104 - MO URBAN	43010413 - PANTS	418	430302 - BASICS UNDERWEAR	43030203 - BRAS	418	430109 - MO ESSENTIALS	43010506 - PANTS	268	430105 - MO CASUAL	43010506 - PANTS	268	
430105 - MO XPLOSION	43010504 - LONG SLEEVES	949	430105 - MO XPLOSION	43010510 - OUTERWEAR	328	430109 - MO ESSENTIALS	43010504 - LONG SLEEVES	394	430109 - MO ESSENTIALS	43010504 - LONG SLEEVES	243	430105 - MO CASUAL	43010504 - LONG SLEEVES	243	
430104 - MO URBAN	43010413 - PANTS	888	430302 - BELTS	43050301 - BELTS	325	430301 - NIGHTWEAR	43030102 - ROBES	357	430109 - MO ESSENTIALS	43010504 - LONG SLEEVES	243	430105 - MO CASUAL	43010504 - LONG SLEEVES	243	
430302 - BASICS UNDERWEAR	43030203 - BRAS	869	430105 - MO XPLOSION	43010504 - LONG SLEEVES	328	430303 - SOCKS/TIGHTS	43030302 - TIGHTS	343	430109 - MO ESSENTIALS	43010504 - LONG SLEEVES	243	430105 - MO CASUAL	43010504 - LONG SLEEVES	243	
430502 - BAGS	43050201 - BAGS	817	430301 - NIGHTWEAR	43030106 - PANTS	299	430104 - MO URBAN	43010413 - PANTS	343	430109 - MO ESSENTIALS	43010504 - LONG SLEEVES	243	430105 - MO CASUAL	43010504 - LONG SLEEVES	243	
430301 - NIGHTWEAR	43030102 - ROBES	791	430303 - SOCKS/TIGHTS	43030302 - TIGHTS	280	430303 - SOCKS/TIGHTS	43030303 - SOCKS	313	430110 - MO ACTIVE	43010413 - PANTS	218	430105 - MO CASUAL	43010504 - LONG SLEEVES	218	
430303 - SOCKS/TIGHTS	43030302 - TIGHTS	785	430502 - BAGS	43050201 - BAGS	280	430502 - BAGS	43050201 - BAGS	294	430110 - MO ACTIVE	43010413 - PANTS	218	430105 - MO CASUAL	43010504 - LONG SLEEVES	218	
430303 - BELTS	43030301 - BELTS	755	430302 - BASICS UNDERWEAR	43030203 - BRAS	268	430104 - MO URBAN	43010401 - TOPS	293	430110 - MO ACTIVE	43010413 - PANTS	218	430105 - MO CASUAL	43010504 - LONG SLEEVES	218	
430303 - SOCKS/TIGHTS	43030303 - SOCKS	717	430301 - NIGHTWEAR	43030102 - ROBES	258	430105 - MO XPLOSION	43010510 - OUTERWEAR	266	430110 - MO ACTIVE	43010413 - PANTS	218	430105 - MO CASUAL	43010504 - LONG SLEEVES	218	
430105 - MO XPLOSION	43010510 - OUTERWEAR	702	430104 - MO URBAN	43010401 - TOPS	255	430301 - NIGHTWEAR	43030104 - LONG SLEEVES	241	430110 - MO ACTIVE	43010413 - PANTS	218	430105 - MO CASUAL	43010504 - LONG SLEEVES	218	
430104 - MO URBAN	43010401 - MO														

▪ **Análise à UB/CNT**

Net Sale_Continente_Top				
Categoria	Sub Categoria	Unidade Base	Qty	W
4301 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010302 - T-SHIRTS	1.365	2,02%
		43010304 - LONG SLEEVES	1.896	2,80%
		43010305 - SWEATSHIRTS	359	0,53%
		43010307 - DRESS SHIRTS	1.315	1,94%
		43010308 - KNIT SWEATERS	3.059	4,52%
		43010309 - KNIT CARDIGANS	2.016	2,98%
		43010310 - OUTERWEAR	1.276	1,88%
		43010313 - PANTS	387	0,57%
		43010314 - JERSEY PANTS	928	1,37%
		43010315 - SHORTS	219	0,32%
		43010316 - SKIRTS	300	0,44%
		43010317 - DRESSES	409	0,60%
	430104 - MO URBAN	43010401 - TOPS	312	0,46%
		43010402 - T-SHIRTS	1.575	2,33%
		43010404 - LONG SLEEVES	2.720	4,02%
		43010407 - DRESS SHIRTS	3.843	5,68%
		43010408 - KNIT SWEATERS	1.581	2,34%
		43010409 - KNIT CARDIGANS	417	0,62%
		43010410 - OUTERWEAR	2.224	3,29%
		43010411 - BLAZERS	149	0,22%
		43010413 - PANTS	930	1,37%
		43010414 - JERSEY PANTS	1.883	2,78%
		43010416 - SKIRTS	537	0,79%
		43010417 - DRESSES	1.606	2,37%
	430105 - MO XPLOSION	43010502 - T-SHIRTS	1.211	1,79%
		43010504 - LONG SLEEVES	921	1,36%
		43010505 - SWEATSHIRTS	2.289	3,38%
		43010506 - LICENCES	1.002	1,48%
		43010507 - DRESS SHIRTS	1.183	1,75%
		43010508 - KNIT SWEATERS	660	0,97%
		43010509 - KNIT CARDIGANS	286	0,42%
		43010510 - OUTERWEAR	692	1,02%
		43010513 - PANTS	261	0,39%
		43010516 - SKIRTS	323	0,48%
		43010517 - DRESSES	432	0,64%
	430109 - MO ESSENTIALS	43010901 - TOPS	1.667	2,46%
		43010902 - T-SHIRTS	1.581	2,34%
		43010904 - LONG SLEEVES	2.315	3,42%
		43010905 - SWEATSHIRTS	3.730	5,51%
		43010907 - DRESS SHIRTS	596	0,88%
		43010908 - KNIT SWEATERS	3.556	5,25%
		43010909 - KNIT CARDIGANS	6.765	9,99%
		43010910 - OUTERWEAR	1.876	2,77%
		43010914 - JERSEY PANTS	357	0,53%
	430110 - MO ACTIVE	43011001 - TOPS	149	0,22%
		43011002 - T-SHIRTS	24	0,04%
		43011004 - LONG SLEEVES	72	0,11%
		43011005 - SWEATSHIRTS	131	0,19%
		43011010 - OUTERWEAR	124	0,18%
		43011013 - PANTS	241	0,36%
	43011015 - SHORTS	43011015 - SHORTS	69	0,10%
		43011213 - PANTS	3.782	5,59%
		43011215 - SHORTS	99	0,15%

▪ Análise de rentabilidade de uma ação promocional

		Ação 50% Senhora vs 3 últimas semanas											
Categoria	Sub Categoria	Sem -3			Sem -2			Sem -1			Campanha		
		10-out	11-out	12-out	17-out	18-out	19-out	24-out	25-out	26-out	31-out	01-nov	02-nov
		10-out	11-out	12-out	17-out	18-out	19-out	24-out	25-out	26-out	31-out	01-nov	02-nov
4301 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	2.004	2.743	2.684	1.432	1.860	1.474	1.113	1.649	1.540	2.692	3.519	
4301 - WOMAN CLOTHING	430104 - MO URBAN	2.404	3.311	3.388	1.824	2.409	1.845	1.475	2.245	2.104	4.102	4.951	
4301 - WOMAN CLOTHING	430105 - MO XPLOSION	860	1.470	1.571	663	1.011	837	519	885	831	1.128	1.560	
4301 - WOMAN CLOTHING	430109 - MO ESSENTIALS	1.888	2.699	3.042	1.866	2.458	1.936	1.583	1.987	1.748	3.702	4.705	
4301 - WOMAN CLOTHING	430110 - MO ACTIVE	7	40	25	24	71	58	45	68	70	215	291	
4301 - WOMAN CLOTHING	430112 - MO JEANS	596	971	994	393	553	475	344	534	564	734	987	
4303 - WOMAN UNDERWEAR	430301 - NIGHTWEAR	432	631	626	334	548	427	1.053	1.244	1.147	425	642	
4303 - WOMAN UNDERWEAR	430302 - BASICS UNDERWEAR	70	108	108	59	138	99	220	261	296	123	178	
4303 - WOMAN UNDERWEAR	430303 - SOCKS/TIGHTS	387	648	761	505	560	439	439	638	521	365	547	
4303 - WOMAN UNDERWEAR	430304 - HOMEWEAR	46	64	62	33	47	32	54	65	62	30	57	
4303 - WOMAN UNDERWEAR	430305 - SLIPPERS	717	1.067	1.202	666	882	638	752	1.014	976	417	731	
4303 - WOMAN UNDERWEAR	430306 - LINGERIE	298	412	363	281	414	386	572	837	811	376	633	
4304 - WOMAN SHOES	430401 - FLAT SHOES	306	421	315	239	385	431	279	345	304	231	241	
4304 - WOMAN SHOES	430402 - HIGH SHOES	4	3	-1	1	3	1	4	1	1	3	1	
4304 - WOMAN SHOES	430403 - FLAT BOOTS	396	525	641	313	417	284	156	232	208	182	297	
4304 - WOMAN SHOES	430404 - HIGH BOOTS	43	55	50	22	32	18	17	18	26	19	29	
4304 - WOMAN SHOES	430407 - SNEAKERS	3	8	9	3	2	4	5	5	7	5	7	
4304 - WOMAN SHOES	430408 - CANVAS	7	16	9	5	5	11	8	8	8	7	7	
4305 - WOMAN ACCESSORIES	430501 - WALLETs	94	122	128	67	77	61	78	106	80	125	131	
4305 - WOMAN ACCESSORIES	430502 - BAGS	79	113	124	57	88	73	56	85	68	58	70	
4305 - WOMAN ACCESSORIES	430503 - BELTS	94	109	119	52	80	74	46	93	77	69	98	
4305 - WOMAN ACCESSORIES	430504 - SCARVES	456	703	646	397	472	360	238	357	272	329	414	
4305 - WOMAN ACCESSORIES	430505 - KNIT SCARVES	101	139	102	114	129	92	104	140	123	144	214	
4305 - WOMAN ACCESSORIES	430506 - GLOVES	6	11	3	4	11	4	13	13	14	16	24	
4305 - WOMAN ACCESSORIES	430507 - HATS	13	34	52	40	32	20	8	25	19	24	29	
4305 - WOMAN ACCESSORIES	430508 - BONNETS	12	40	31	21	23	29	19	37	24	29	34	
4305 - WOMAN ACCESSORIES	430509 - UMBRELLAS	317	576	764	272	360	198	132	171	204	138	250	
4305 - WOMAN ACCESSORIES	430510 - GLASSES	19	29	24	12	17	32	18	36	44	17	22	
4305 - WOMAN ACCESSORIES	430513 - OTHERS	15	15	6	9	15	8	6	19	10	10	13	
4305 - WOMAN ACCESSORIES	430518 - NECKLACES												
Total		11.674	17.083	17.848	9.708	13.099	10.346	9.356	13.118	12.159	15.720	20.687	

■ Análise ABC

Vendas em Quantidade_Set/Out_Continente						
Categoria	Sub Categoria	Unidade Base	Qty	Qty_Acumulado	W	W_Acumulado
4317 - WOMAN UNDERWEAR	430305 - SLIPPERS	43030501 - SLIPPERS	10613	10613	8,319%	8,319%
4313 - WOMAN ACCESSORIES	430509 - UMBRELLAS	43050901 - UMBRELLAS	7362	17975	5,770%	14,089%
4342 - WOMAN CLOTHING	430109 - MO ESSENTIALS	43010909 - KNIT CARDIGANS	6765	24740	5,302%	19,391%
4304 - WOMAN SHOES	430401 - FLAT SHOES	43040101 - FLAT SHOES	5058	29798	3,965%	23,356%
4303 - WOMAN UNDERWEAR	430301 - NIGHTWEAR	43030101 - PAJAMAS	4559	34357	3,573%	26,929%
4316 - WOMAN CLOTHING	430104 - MO URBAN	43010407 - DRESS SHIRTS	3843	38200	3,012%	29,942%
4352 - WOMAN CLOTHING	430112 - MO JEANS	43011213 - PANTS	3782	41982	2,964%	32,906%
4321 - WOMAN UNDERWEAR	430306 - LINGERIE	43030602 - PANTIES	3759	45741	2,946%	35,852%
4339 - WOMAN CLOTHING	430109 - MO ESSENTIALS	43010905 - SWEATSHIRTS	3730	49471	2,924%	38,776%
4341 - WOMAN CLOTHING	430109 - MO ESSENTIALS	43010908 - KNIT SWEATERS	3556	53027	2,787%	41,563%
4314 - WOMAN UNDERWEAR	430303 - SOCKS/TIGHTS	43030305 - PROMOTIONAL SOCKS	3385	56412	2,653%	44,216%
4306 - WOMAN SHOES	430403 - FLAT BOOTS	43040301 - FLAT BOOTS	3077	59489	2,412%	46,628%
4305 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010308 - KNIT SWEATERS	3059	62548	2,398%	49,026%
4320 - WOMAN UNDERWEAR	430306 - LINGERIE	43030601 - BRAS	3015	65563	2,363%	51,389%
4315 - WOMAN CLOTHING	430104 - MO URBAN	43010404 - LONG SLEEVES	2720	68283	2,132%	53,521%
4308 - WOMAN ACCESSORIES	430504 - SCARVES	43050401 - SCARVES	2635	70918	2,065%	55,586%
4338 - WOMAN CLOTHING	430109 - MO ESSENTIALS	43010904 - LONG SLEEVES	2315	73233	1,815%	57,401%
4327 - WOMAN CLOTHING	430105 - MO XPLOSION	43010505 - SWEATSHIRTS	2289	75522	1,794%	59,195%
4319 - WOMAN CLOTHING	430104 - MO URBAN	43010410 - OUTERWEAR	2224	77746	1,743%	60,938%
4310 - WOMAN UNDERWEAR	430302 - BASICS UNDERWEAR	43030202 - PANTIES	2086	79832	1,635%	62,573%
4306 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010309 - KNIT CARDIGANS	2016	81848	1,580%	64,153%
4318 - WOMAN UNDERWEAR	430305 - SLIPPERS	43030502 - SHOES	1983	83831	1,554%	65,708%
4302 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010304 - LONG SLEEVES	1896	85727	1,486%	67,194%
4343 - WOMAN CLOTHING	430109 - MO ESSENTIALS	43010910 - OUTERWEAR	1876	87603	1,470%	68,664%
4322 - WOMAN CLOTHING	430104 - MO URBAN	43010414 - JERSEY PANTS	1883	89486	1,476%	70,140%
4336 - WOMAN CLOTHING	430109 - MO ESSENTIALS	43010901 - TOPS	1667	91153	1,307%	71,447%
4324 - WOMAN CLOTHING	430104 - MO URBAN	43010417 - DRESSES	1606	92759	1,259%	72,705%
4317 - WOMAN CLOTHING	430104 - MO URBAN	43010408 - KNIT SWEATERS	1581	94340	1,239%	73,945%
4337 - WOMAN CLOTHING	430109 - MO ESSENTIALS	43010902 - T-SHIRTS	1581	95921	1,239%	75,184%
4314 - WOMAN CLOTHING	430104 - MO URBAN	43010402 - T-SHIRTS	1575	97496	1,235%	76,418%
4308 - WOMAN UNDERWEAR	430301 - NIGHTWEAR	43030108 - NIGHTWEAR LICENSES	1536	99032	1,204%	77,622%
4309 - WOMAN UNDERWEAR	430301 - NIGHTWEAR	43030109 - NIGHTGOWNS	1495	100527	1,172%	78,794%
4301 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010302 - T-SHIRTS	1365	101892	1,070%	79,864%
4304 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010307 - DRESS SHIRTS	1315	103207	1,031%	80,895%
4307 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010310 - OUTERWEAR	1276	104483	1,000%	81,895%
4325 - WOMAN CLOTHING	430105 - MO XPLOSION	43010502 - T-SHIRTS	1211	105694	0,949%	82,844%
4329 - WOMAN CLOTHING	430105 - MO XPLOSION	43010507 - DRESS SHIRTS	1183	106877	0,927%	83,771%
4307 - WOMAN UNDERWEAR	430301 - NIGHTWEAR	43030106 - PANTS	1061	107938	0,832%	84,603%
4328 - WOMAN CLOTHING	430105 - MO XPLOSION	43010506 - LICENCES	1002	108940	0,785%	85,388%
4321 - WOMAN CLOTHING	430104 - MO URBAN	43010413 - PANTS	930	109870	0,729%	86,117%
4309 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010314 - JERSEY PANTS	928	110798	0,727%	86,845%
4326 - WOMAN CLOTHING	430105 - MO XPLOSION	43010504 - LONG SLEEVES	921	111719	0,722%	87,566%
4312 - WOMAN UNDERWEAR	430303 - SOCKS/TIGHTS	43030302 - TIGHTS	844	112563	0,662%	88,228%
4311 - WOMAN UNDERWEAR	430302 - BASICS UNDERWEAR	43030203 - BRAS	760	113323	0,596%	88,824%
4306 - WOMAN ACCESSORIES	430502 - BAGS	43050201 - BAGS	735	114058	0,576%	89,400%
4313 - WOMAN UNDERWEAR	430303 - SOCKS/TIGHTS	43030303 - SOCKS	724	114782	0,567%	89,967%
4332 - WOMAN CLOTHING	430105 - MO XPLOSION	43010510 - OUTERWEAR	692	115474	0,542%	90,510%
4307 - WOMAN ACCESSORIES	430503 - BELTS	43050301 - BELTS	690	116164	0,541%	91,050%
4309 - WOMAN ACCESSORIES	430505 - KNIT SCARVES	43050501 - KNIT SCARVES	681	116845	0,534%	91,584%
4304 - WOMAN UNDERWEAR	430301 - NIGHTWEAR	43030102 - ROBES	665	117510	0,521%	92,105%
4330 - WOMAN CLOTHING	430105 - MO XPLOSION	43010508 - KNIT SWEATERS	660	118170	0,517%	92,623%
4340 - WOMAN CLOTHING	430109 - MO ESSENTIALS	43010907 - DRESS SHIRTS	596	118766	0,467%	93,090%
4323 - WOMAN CLOTHING	430104 - MO URBAN	43010416 - SKIRTS	537	119303	0,421%	93,511%
4305 - WOMAN UNDERWEAR	430301 - NIGHTWEAR	43030104 - LONG SLEEVES	433	119736	0,339%	93,850%
4335 - WOMAN CLOTHING	430105 - MO XPLOSION	43010517 - DRESSES	432	120168	0,339%	94,189%
4318 - WOMAN CLOTHING	430104 - MO URBAN	43010409 - KNIT CARDIGANS	417	120585	0,327%	94,516%
4312 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010317 - DRESSES	409	120994	0,321%	94,836%
4314 - WOMAN ACCESSORIES	430510 - GLASSES	43051001 - GLASSES	400	121394	0,314%	95,150%
4309 - WOMAN SHOES	430408 - CANVAS	43040801 - CANVAS	398	121792	0,312%	95,462%
4308 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010313 - PANTS	387	122179	0,303%	95,765%
4303 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010305 - SWEATSHIRTS	359	122538	0,281%	96,046%
4344 - WOMAN CLOTHING	430109 - MO ESSENTIALS	43010914 - JERSEY PANTS	357	122895	0,280%	96,326%
4334 - WOMAN CLOTHING	430105 - MO XPLOSION	43010516 - SKIRTS	323	123218	0,253%	96,579%
4313 - WOMAN CLOTHING	430104 - MO URBAN	43010401 - TOPS	312	123530	0,245%	96,824%
4311 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010316 - SKIRTS	300	123830	0,235%	97,059%
4305 - WOMAN ACCESSORIES	430501 - WALLET	43050101 - WALLET	297	124127	0,233%	97,292%
4331 - WOMAN CLOTHING	430105 - MO XPLOSION	43010509 - KNIT CARDIGANS	286	124413	0,224%	97,516%
4307 - WOMAN SHOES	430404 - HIGH BOOTS	43040401 - HIGH BOOTS	279	124692	0,219%	97,735%
4333 - WOMAN CLOTHING	430105 - MO XPLOSION	43010513 - PANTS	261	124953	0,205%	97,939%
4306 - WOMAN UNDERWEAR	430301 - NIGHTWEAR	43030105 - COATS	250	125203	0,196%	98,135%
4350 - WOMAN CLOTHING	430110 - MO ACTIVE	43011013 - PANTS	241	125444	0,189%	98,324%
4316 - WOMAN UNDERWEAR	430304 - HOMEWEAR	43030403 - PANTS	241	125685	0,189%	98,513%
4315 - WOMAN UNDERWEAR	430304 - HOMEWEAR	43030402 - SWEATS	236	125921	0,185%	98,698%
4310 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010315 - SHORTS	219	126140	0,172%	98,870%
4311 - WOMAN ACCESSORIES	430507 - HATS	43050701 - HATS	202	126342	0,158%	99,028%
4312 - WOMAN ACCESSORIES	430508 - BONNETS	43050801 - BONNETS	155	126497	0,121%	99,150%
4320 - WOMAN CLOTHING	430104 - MO URBAN	43010411 - BLAZERS	149	126646	0,117%	99,266%
4345 - WOMAN CLOTHING	430110 - MO ACTIVE	43011001 - TOPS	149	126795	0,117%	99,383%
4348 - WOMAN CLOTHING	430110 - MO ACTIVE	43011005 - SWEATSHIRTS	131	126926	0,103%	99,486%
4349 - WOMAN CLOTHING	430110 - MO ACTIVE	43011010 - OUTERWEAR	124	127050	0,097%	99,583%
4308 - WOMAN SHOES	430407 - SNEAKERS	43040701 - SNEAKERS	114	127164	0,089%	99,672%
4310 - WOMAN ACCESSORIES	430506 - GLOVES	43050601 - GLOVES	98	127262	0,077%	99,749%
4353 - WOMAN CLOTHING	430112 - MO JEANS	43011215 - SHORTS	99	127361	0,078%	99,827%
4347 - WOMAN CLOTHING	430110 - MO ACTIVE	43011004 - LONG SLEEVES	72	127433	0,056%	99,883%
4351 - WOMAN CLOTHING	430110 - MO ACTIVE	43011015 - SHORTS	69	127502	0,054%	99,937%
4305 - WOMAN SHOES	430402 - HIGH SHOES	43040201 - HIGH SHOES	55	127557	0,043%	99,980%
4346 - WOMAN CLOTHING	430110 - MO ACTIVE	43011002 - T-SHIRTS	24	127581	0,019%	99,999%
4319 - WOMAN UNDERWEAR	430305 - SLIPPERS	43030503 - FUNNY	1	127582	0,001%	100,000%

A

B

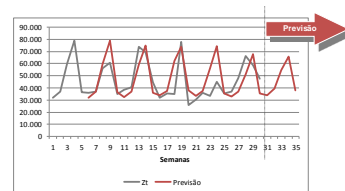
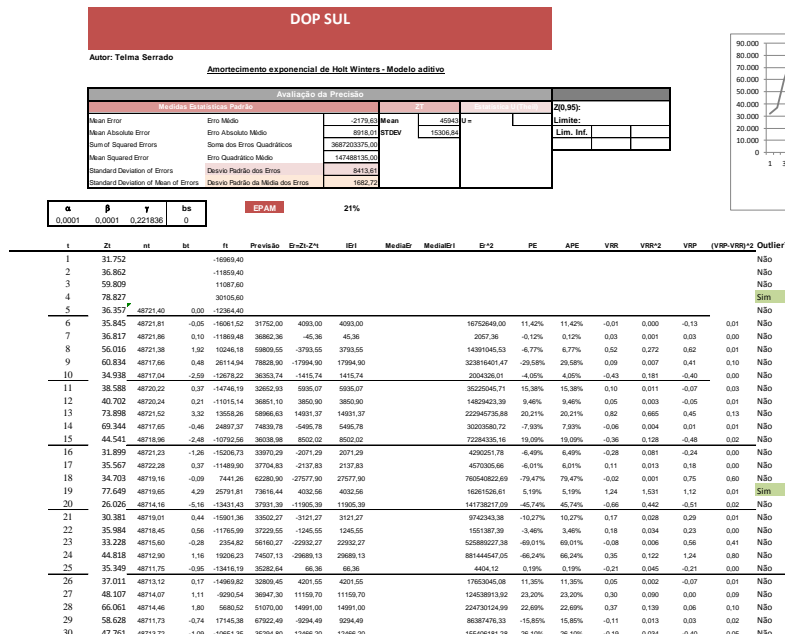
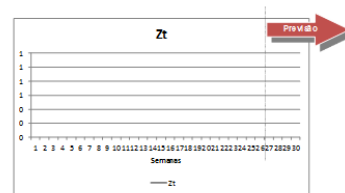
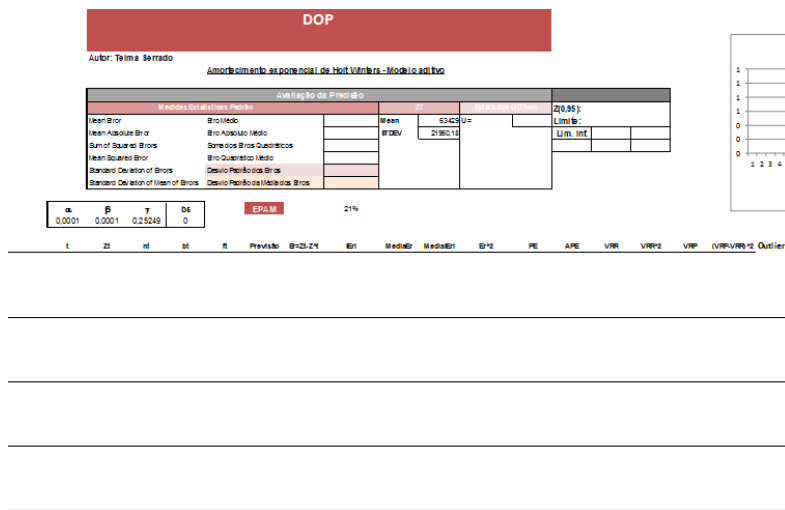
C

■ **Peso das UB por subcategoria**

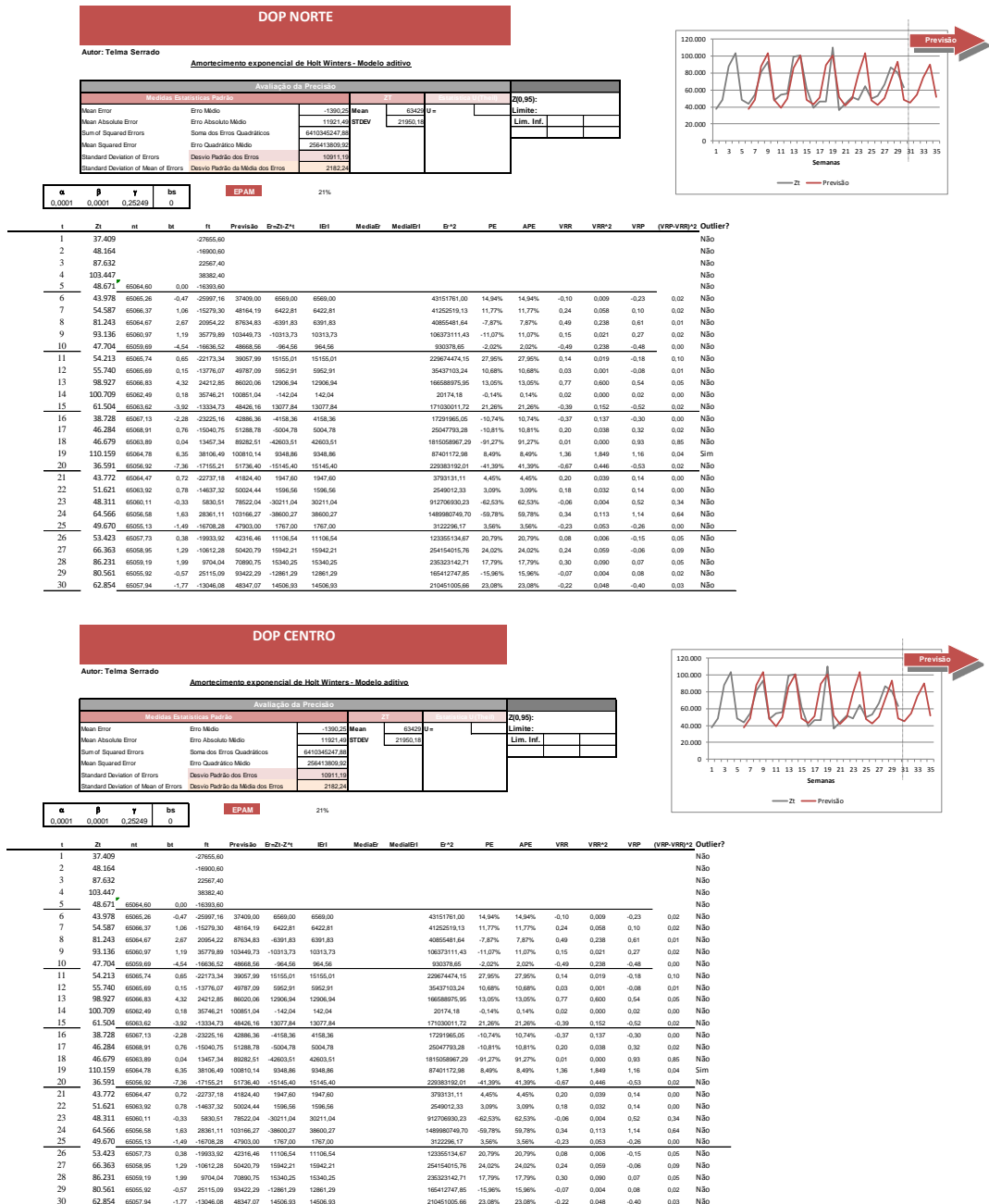
Categoria	Sub-categoria	Unidade Base	Net Sales	Peso da UB/Cat	VL por Categoria	
4301 - WOMAN CLOTHING	430103 - MO CASUAL	43010302 - T-SHIRTS	13.983,18	2%	W CLOTHING	707675
		43010304 - LONG SLEEVES	22.084,97	3%	W UNDERWEAR	278928
		43010305 - SWEATSHIRTS	7.653,13	1%	W SHOES	105294
		43010307 - DRESS SHIRTS	15.598,66	2%	W ACCESSORIES	1167828
		43010308 - KNIT SWEATERS	30.980,94	4%		
		43010309 - KNIT CARDIGANS	22.000,11	3%		
		43010310 - OUTERWEAR	28.172,39	4%		
		43010313 - PANTS	4.857,59	1%		
		43010314 - JERSEY PANTS	11.742,58	2%		
		43010315 - SHORTS	3.151,54	0%		
		43010316 - SKIRTS	3.989,78	1%		
		43010317 - DRESSES	6.538,12	1%		
	430104 - MO URBAN	43010401 - TOPS	3.611,84	1%		
		43010402 - T-SHIRTS	16.053,27	2%		
		43010404 - LONG SLEEVES	24.367,92	3%		
		43010407 - DRESS SHIRTS	40.779,45	6%		
		43010408 - KNIT SWEATERS	17.592,24	2%		
		43010409 - KNIT CARDIGANS	5.104,82	1%		
		43010410 - OUTERWEAR	49.574,16	7%		
		43010411 - BLAZERS	2.560,47	0%		
		43010413 - PANTS	13.550,94	2%		
		43010414 - JERSEY PANTS	21.787,34	3%		
		43010416 - SKIRTS	6.529,84	1%		
		43010417 - DRESSES	21.465,48	3%		
	430105 - MO XPLOSION	43010502 - T-SHIRTS	9.413,64	1%		
		43010504 - LONG SLEEVES	6.526,31	1%		
		43010505 - SWEATSHIRTS	26.627,72	4%		
		43010506 - LICENCES	8.186,43	1%		
		43010507 - DRESS SHIRTS	15.140,98	2%		
		43010508 - KNIT SWEATERS	7.535,77	1%		
		43010509 - KNIT CARDIGANS	4.329,96	1%		
		43010510 - OUTERWEAR	13.110,90	2%		
		43010513 - PANTS	4.266,15	1%		
		43010516 - SKIRTS	3.681,21	1%		
		43010517 - DRESSES	6.608,26	1%		
	430109 - MO ESSENTIALS	43010901 - TOPS	5.239,96	1%		
		43010902 - T-SHIRTS	7.478,80	1%		
		43010904 - LONG SLEEVES	10.746,44	2%		
		43010905 - SWEATSHIRTS	23.280,52	3%		
		43010907 - DRESS SHIRTS	6.424,05	1%		
		43010908 - KNIT SWEATERS	22.226,51	3%		
		43010909 - KNIT CARDIGANS	55.429,74	8%		
		43010910 - OUTERWEAR	17.244,48	2%		
	430110 - MO ACTIVE	43010914 - JERSEY PANTS	1.554,03	0%		
		43011001 - TOPS	1.078,11	0%		
		43011002 - T-SHIRTS	129,92	0%		
		43011004 - LONG SLEEVES	775,39	0%		
		43011005 - SWEATSHIRTS	1.286,14	0%		
		43011010 - OUTERWEAR	1.314,05	0%		
		43011013 - PANTS	1.929,24	0%		
	430112 - MO JEANS	43011015 - SHORTS	508,63	0%		
		43011213 - PANTS	50.481,01	7%		
		43011215 - SHORTS	1.389,85	0%		

ANEXO B: Previsão de Vendas


■ Template para aplicação do modelo



Ferramentas de apoio à decisão para o reabastecimento de produtos têxteis numa grande superfície



ANEXO C1: Dashboard Têxtil - Página Inicial e Bases de Dados



DASHBOARD TÊXTIL

REPORTE

Objetivo: Permite visualizar o desempenho atual da Gestão de *Stocks* do Têxtil, através de dias de cobertura, ruturas e uma visão genérica sobre o desempenho da estrutura. Clique no botão correspondente à opção que deseja visualizar. A informação é atualizada automaticamente e reportada ao dia do último stock disponível.

Para informações mais detalhadas veja o reumo do ficheiro.

[Resumo do Ficheiro](#)

[Dashboard - AW14](#)

[Dashboard - Permanente](#)

[Ruturas Atuais](#)

[Visão da Estrutura](#)

[<<](#)

Resumo

Este ficheiro permite:

- Consultar os **dias de cobertura** disponíveis da **Season AW 154** e da **Season Permanente** (análise feita ao nível da **UB**);
- Verificar as UB **sem stock atual** nas lojas;
- Verificar as UB **sem histórico**;
- Visualizar globalmente o desempenho do Têxtil;

Este ficheiro utiliza:

- Valor das VL acumulado em 2013
- Stock em quantidades (Atualizado ao último dia disponível)
- Provisões do stock
- R/H
- MFO

- Exemplo parte da Base de Dados calcular o histórico do período homólogo ajustado por o fator de crescimento

Histórico			L0002 - CNT Amadora	L0002 - CNT Amadora	L0002 - CNT Amadora	L0002 - CNT Amadora	L0002 - CNT Amadora	L0002 - CNT Amadora	L0002 - CNT Amadora	L0002 - CNT Amadora	L0002 - CNT Amadora
Data			410101 - NEW BORN GIRL	410102 - NEW BORN BOY	410103 - TODDLER GIRL	410104 - TODDLER BOY	410301 - BABY GIRL SLEEPWEAR	410302 - BABY BOY SLEEPWEAR	410303 - BABY GIRL UNDERWEAR	410304 - BABY BOY UNDERWEAR	
5987,714286	quarta-feira	01-10-2014	2	10	10	12	2	4	1	2	
5987,714286	quinta-feira	02-10-2014	40	6	11	15	2	4	1	5	
5987,857143	sexta-feira	03-10-2014	40	10	13	13	11	4	1	1	
5988	sábado	04-10-2014	40	16	3	10	2	6	1	10	
5988,142857	domingo	05-10-2014	40	13	8	8	15	7	6	7	
5988,285714	segunda-feira	06-10-2014	4	2	7	11	1	7	2	2	
5988,428571	terça-feira	07-10-2014	41	2	1	-1	4	3	1	5	
5988,571429	quarta-feira	08-10-2014	-1	2	-1	14	2	2			
5988,714286	quinta-feira	09-10-2014	41	8	8	10	0	5	3	3	
5988,857143	sexta-feira	10-10-2014	41	4	7	10	1	1			
5989	sábado	11-10-2014	41	6	18	17	4	6	4	2	
5989,142857	domingo	12-10-2014	41	3	8	14	1	2	4	5	
5989,285714	segunda-feira	13-10-2014	42	2	3	4	2	4	5	5	
5989,428571	terça-feira	14-10-2014	42	1	2	12	1	2	1	2	
5989,571429	quarta-feira	15-10-2014	42	2	3	14	1	7	1	2	
5989,714286	quinta-feira	16-10-2014	42	3	6	15	4	4	6	6	
5989,857143	sexta-feira	17-10-2014	42	7	9	10	2	6	2		
5990	sábado	18-10-2014	42	5	39	39	4	39	4	13	
5990,142857	domingo	19-10-2014	42	5	14	32	5	18	2	4	
5990,285714	segunda-feira	20-10-2014	43	4	3	17	2	2			
5990,428571	terça-feira	21-10-2014	43	4	15	17	1	3	1	4	
5990,571429	quarta-feira	22-10-2014	43	2	12	17	3	0	2	7	
5990,714286	quinta-feira	23-10-2014	43	5	2	18	4	10	3	10	
5990,857143	sexta-feira	24-10-2014	43	5	13	21	4	15	10	3	
5991	sábado	25-10-2014	43	8	17	40	8	24	8	16	
5991,142857	domingo	26-10-2014	43	2	14	23	2	7	2	21	
5991,285714	segunda-feira	27-10-2014	44	9	7	22	1	13	1	9	
5991,428571	terça-feira	28-10-2014	44	9	6	20	3	6	6	6	
5991,571429	quarta-feira	29-10-2014	44	5	7	12	3	11	-1	6	
5991,714286	quinta-feira	30-10-2014	44	3	25	34	2	7	1	4	
5991,857143	sexta-feira	31-10-2014	44	9	27	22	1	10	2	14	
5992	sábado	01-11-2014	44	13	10	47	1	8	1	4	
5992,142857	domingo	02-11-2014	44	6	26	45	5	4	7	7	
5992,285714	segunda-feira	03-11-2014	45	5	14	12	4	4	2	1	
5992,428571	terça-feira	04-11-2014	45	3	14	14	5	11	2	6	
5992,571429	quarta-feira	05-11-2014	45	5	14	32	2	10	1	2	
5992,714286	quinta-feira	06-11-2014	45	2	14	12	2	2	2	5	
5992,857143	sexta-feira	07-11-2014	45	5	18	18	2	12	8	8	
5993	sábado	08-11-2014	45	9	13	30	2	9	3	9	
5993,142857	domingo	09-11-2014	45	8	3	37	1	11	2	7	
5993,285714	segunda-feira	10-11-2014	46	6	8	15	3	6	-1	6	
5993,428571	terça-feira	11-11-2014	46	2	12	12	2	2	3	8	
5993,571429	quarta-feira	12-11-2014	46	0	1	18	6	10	0	2	
5993,714286	quinta-feira	13-11-2014	46	8	15	23	3	12	2	3	
5993,857143	sexta-feira	14-11-2014	46	6	11	21	4	7	2	7	
5994	sábado	15-11-2014	46	4	4	45	4	10	4	15	
5994,142857	domingo	16-11-2014	46	4	21	65	4	20	4	10	
5994,285714	segunda-feira	17-11-2014	47	0	20	47	1	9	1	6	
5994,428571	terça-feira	18-11-2014	47	6	2	13	6	9	3	5	
5994,571429	quarta-feira	19-11-2014	47	3	6	26	3	4	4	4	
5994,714286	quinta-feira	20-11-2014	47	3	25	36	2	3	2	6	
5994,857143	sexta-feira	21-11-2014	47	10	6	45	0	10	2	10	
5995	sábado	22-11-2014	47	9	39	49	8	11	4	12	
5995,142857	domingo	23-11-2014	47	7	24	43	1	5	2	8	
5995,285714	segunda-feira	24-11-2014	48	1	23	32	3	4	1	6	
5995,428571	terça-feira	25-11-2014	48	8	1	21	3	4	2	2	
5995,571429	quarta-feira	26-11-2014	48	5	3	34	3	4	1	5	
5995,714286	quinta-feira	27-11-2014	48	5	2	22	19	14	7	15	
5995,857143	sexta-feira	28-11-2014	48	1	8	27	15	23	9	11	
5996	sábado	29-11-2014	48	7	9	53	24	21	11	30	
5996,142857	domingo	30-11-2014	48	7	10	30	11	20	5	19	
5996,285714	segunda-feira	01-12-2014	49	14	10	32	5	11	4	8	
5996,428571	terça-feira	02-12-2014	49	8	28	57	6	9	6	6	
5996,571429	quarta-feira	03-12-2014	49	7	23	33	3	7	4	6	
5996,714286	quinta-feira	04-12-2014	49	45	49	155	6	13	2	5	
5996,857143	sexta-feira	05-12-2014	49	29	169	193	3	13	5	6	
5997	sábado	06-12-2014	49	83	87	276	9	20	10	16	
5997,142857	domingo	07-12-2014	49	35	149	198	4	17	3	18	
5997,285714	segunda-feira	08-12-2014	50	1	5	19	0	6	3	2	
5997,428571	terça-feira	09-12-2014	50	7	13	19	4	6	7	5	
5997,571429	quarta-feira	10-12-2014	50	2	22	30	3	13	2	4	
5997,714286	quinta-feira	11-12-2014	50	2	23	2	2	4	1	2	
5997,857143	sexta-feira	12-12-2014	50	8	6	75	1	6	1	5	
5998	sábado	13-12-2014	50	6	13	32	4	12	7	13	
5998,142857	domingo	14-12-2014	50	5	6	48	1	9	1	11	
5998,285714	segunda-feira	15-12-2014	51	4	1	13	4	3	3	5	

■ Exemplo de parte da Base de Dados para calcular as vendas previstas, acumuladas, até ao final da coleção

Vendas Acumuladas			L0002 - CNT Amadora410101 - NEW BORN GIRL	L0002 - CNT Amadora410102 - NEW BORN BOY	L0002 - CNT Amadora410103 - TODDLER GIRL	L0002 - CNT Amadora410104 - TODDLER BOY	L0002 - CNT Amadora410301 - BABY GIRL SLEEPWEAR	L0002 - CNT Amadora410302 - BABY BOY SLEEPWEAR	L0002 - CNT Amadora410303 - BABY GIRL UNDERWEAR	L0002 - CNT Amadora410304 - BABY BOY UNDERWEAR
Dia da semana			L0002 - CNT Amadora410101 - NEW BORN GIRL	L0002 - CNT Amadora410102 - NEW BORN BOY	L0002 - CNT Amadora410103 - TODDLER GIRL	L0002 - CNT Amadora410104 - TODDLER BOY	L0002 - CNT Amadora410301 - BABY GIRL SLEEPWEAR	L0002 - CNT Amadora410302 - BABY BOY SLEEPWEAR	L0002 - CNT Amadora410303 - BABY GIRL UNDERWEAR	L0002 - CNT Amadora410304 - BABY BOY UNDERWEAR
Data			410101 - NEW BORN GIRL	410102 - NEW BORN BOY	410103 - TODDLER GIRL	410104 - TODDLER BOY	410301 - BABY GIRL SLEEPWEAR	410302 - BABY BOY SLEEPWEAR	410303 - BABY GIRL UNDERWEAR	410304 - BABY BOY UNDERWEAR
5987,571429	01-out-14	quarta-feira	40	0	0	0	0	0	0	0
5987,714286	02-out-14	quinta-feira	40	0	0	0	0	0	0	0
5987,857143	03-out-14	sexta-feira	40	0	0	0	0	0	0	0
5988	04-out-14	sábado	40	0	0	0	0	0	0	0
5988,142857	05-out-14	domingo	40	0	0	0	0	0	0	0
5988,285714	06-out-14	segunda-feira	41	0	0	0	0	0	0	0
5988,428571	07-out-14	terça-feira	41	0	0	0	0	0	0	0
5988,571429	08-out-14	quarta-feira	41	0	0	0	0	0	0	0
5988,714286	09-out-14	quinta-feira	41	0	0	0	0	0	0	0
5988,857143	10-out-14	sexta-feira	41	0	0	0	0	0	0	0
5989	11-out-14	sábado	41	0	0	0	0	0	0	0
5989,142857	12-out-14	domingo	41	0	0	0	0	0	0	0
5989,285714	13-out-14	segunda-feira	42	0	0	0	0	0	0	0
5989,428571	14-out-14	terça-feira	42	0	0	0	0	0	0	0
6000,600000	14-jan-15	sexta-feira	36	0	0	0	0	0	0	0
6004	24-jan-15	sábado	56	0	0	0	0	0	0	0
6004,142857	25-jan-15	domingo	56	0	0	0	0	0	0	0
6004,285714	26-jan-15	segunda-feira	57	0	0	0	0	0	0	0
6004,428571	27-jan-15	terça-feira	57	0	0	0	0	0	0	0
6004,571429	28-jan-15	quarta-feira	57	0	0	0	0	0	0	0
6004,714286	29-jan-15	quinta-feira	57	0	0	0	0	0	0	0
6004,857143	30-jan-15	sexta-feira	57	0	0	0	0	0	0	0
6005	31-jan-15	sábado	57	0	0	0	0	0	0	0
6005,142857	01-fev-15	domingo	57	1	17	44	7	6	3	7
6005,285714	02-fev-15	segunda-feira	58	2	11	29	12	5	3	9
6005,428571	03-fev-15	terça-feira	58	5	13	34	19	6	6	14
6005,571429	04-fev-15	quarta-feira	58	8	21	53	23	11	9	15
6005,714286	05-fev-15	quinta-feira	58	10	28	66	104	12	16	17
6005,857143	06-fev-15	sexta-feira	58	10	27	91	114	15	18	16
6006	07-fev-15	sábado	58	12	111	145	145	19	20	19
6006,142857	08-fev-15	domingo	58	14	34	129	166	47	20	19
6006,285714	09-fev-15	segunda-feira	59	14	37	133	188	50	22	22
6006,428571	10-fev-15	terça-feira	59	15	38	144	204	58	24	29
6006,571429	11-fev-15	quarta-feira	59	18	38	153	213	65	28	29
6006,714286	12-fev-15	quinta-feira	59	21	40	166	220	71	31	31
6006,857143	13-fev-15	sexta-feira	59	23	40	172	229	76	38	33
6007	14-fev-15	sábado	59	27	45	200	253	86	42	37
6007,142857	15-fev-15	domingo	59	28	50	217	277	89	48	41
6007,285714	16-fev-15	segunda-feira	60	29	50	227	284	89	50	40
6007,428571	17-fev-15	terça-feira	60	30	52	238	289	88	50	40
6007,571429	18-fev-15	quarta-feira	60	30	54	242	300	103	51	47
6007,714286	19-fev-15	quinta-feira	60	31	56	263	307	111	53	49
6007,857143	20-fev-15	sexta-feira	60	31	61	281	324	116	56	54
6008	21-fev-15	sábado	60	33	73	308	351	122	59	57
6008,142857	22-fev-15	domingo	60	36	79	334	395	128	63	61
6008,285714	23-fev-15	segunda-feira	61	37	82	344	397	131	65	63
6008,428571	24-fev-15	terça-feira	61	39	89	355	407	137	69	64
6008,571429	25-fev-15	quarta-feira	61	40	93	363	413	138	70	64
6008,714286	26-fev-15	quinta-feira	61	41	94	373	422	139	71	66
6008,857143	27-fev-15	sexta-feira	61	41	94	379	431	143	74	66
6009	28-fev-15	sábado	61	41	94	379	431	143	74	66

▪ Exemplo de parte da base de dados que calcula os dias de *Stock* até ao final da coleção

Data do último stock	30-jan-15									
Data atual	01-02-2015									
		L0002 - CNT Amadora410101 - NEW BORN GIRL L0002 - CNT Amadora410102 - NEW BORN BOY L0002 - CNT Amadora410103 - TODDLER GIRL L0002 - CNT Amadora410104 - TODDLER BOY L0002 - CNT Amadora410301 - BABY GIRL SLEEPWEAR L0002 - CNT Amadora410302 - BABY BOY SLEEPWEAR L0002 - CNT Amadora410303 - BABY GIRL UNDERWEAR								
		Existe subcategoria atualmente? FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE								
		Subcategoria existia no histórico? FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE								
	Data	Dia da Semana	Nº da Semana	L0002 - CNT Amadora 410101 - NEW BORN GIRL	L0002 - CNT Amadora 410102 - NEW BORN BOY	L0002 - CNT Amadora 410103 - TODDLER GIRL	L0002 - CNT Amadora 410104 - TODDLER BOY	L0002 - CNT Amadora 410301 - BABY GIRL SLEEPWEAR	L0002 - CNT Amadora 410302 - BABY BOY SLEEPWEAR	L0002 - CNT Amadora 410303 - BABY GIRL UNDERWEAR
5987,57	01-out-14	quarta-feira	40	213	168	698	841	218	165	-1
5987,71	02-out-14	quinta-feira	40	213	168	698	841	218	165	-1
5987,86	03-out-14	sexta-feira	40	213	168	698	841	218	165	-1
5988,00	04-out-14	sábado	40	213	168	698	841	218	165	-1
5988,14	05-out-14	domingo	40	213	168	698	841	218	165	-1
5988,29	06-out-14	segunda-feira	41	213	168	698	841	218	165	-1
5988,43	07-out-14	terça-feira	41	213	168	698	841	218	165	-1
5988,57	08-out-14	quarta-feira	41	213	168	698	841	218	165	-1
5988,71	09-out-14	quinta-feira	41	213	168	698	841	218	165	-1
5988,86	10-out-14	sexta-feira	41	213	168	698	841	218	165	-1
5989,00	11-out-14	sábado	41	213	168	698	841	218	165	-1
5989,14	12-out-14	domingo	41	213	168	698	841	218	165	-1
5989,29	13-out-14	segunda-feira	42	213	168	698	841	218	165	-1
5989,43	14-out-14	terça-feira	42	213	168	698	841	218	165	-1
5989,57	15-out-14	quarta-feira	42	213	168	698	841	218	165	-1
5989,71	16-out-14	quinta-feira	42	213	168	698	841	218	165	-1
5989,86	17-out-14	sexta-feira	42	213	168	698	841	218	165	-1
5990,00	18-out-14	sábado	42	213	168	698	841	218	165	-1
5990,14	19-out-14	domingo	42	213	168	698	841	218	165	-1
5990,29	20-out-14	segunda-feira	43	213	168	698	841	218	165	-1
5990,43	21-out-14	terça-feira	43	213	168	698	841	218	165	-1
5990,57	22-out-14	quarta-feira	43	213	168	698	841	218	165	-1
5990,71	23-out-14	quinta-feira	43	213	168	698	841	218	165	-1
5990,86	24-out-14	sexta-feira	43	213	168	698	841	218	165	-1
5991,00	25-out-14	sábado	43	213	168	698	841	218	165	-1
5991,14	26-out-14	domingo	43	213	168	698	841	218	165	-1
5991,29	27-out-14	segunda-feira	44	213	168	698	841	218	165	-1
5991,43	28-out-14	terça-feira	44	213	168	698	841	218	165	-1
5991,57	29-out-14	quarta-feira	44	213	168	698	841	218	165	-1
5991,71	30-out-14	quinta-feira	44	213	168	698	841	218	165	-1
5991,86	31-out-14	sexta-feira	44	213	168	698	841	218	165	-1
5992,00	01-nov-14	sábado	44	213	168	698	841	218	165	-1
5992,14	02-nov-14	domingo	44	213	168	698	841	218	165	-1
5992,29	03-nov-14	segunda-feira	45	213	168	698	841	218	165	-1
5992,43	04-nov-14	terça-feira	45	213	168	698	841	218	165	-1
5992,57	05-nov-14	quarta-feira	45	213	168	698	841	218	165	-1
5992,71	06-nov-14	quinta-feira	45	213	168	698	841	218	165	-1
5992,86	07-nov-14	sexta-feira	45	213	168	698	841	218	165	-1
5993,00	08-nov-14	sábado	45	213	168	698	841	218	165	-1
5993,14	09-nov-14	domingo	45	213	168	698	841	218	165	-1
5993,29	10-nov-14	segunda-feira	46	213	168	698	841	218	165	-1
5993,43	11-nov-14	terça-feira	46	213	168	698	841	218	165	-1
5993,57	12-nov-14	quarta-feira	46	213	168	698	841	218	165	-1
5993,71	13-nov-14	quinta-feira	46	213	168	698	841	218	165	-1

■ Exemplo de parte da base de dados que contabiliza os dias de cobertura até ao final da coleção

5997,857143	sexta-feira	12-12-2014	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5998	sábado	13-12-2014	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5998,142857	domingo	14-12-2014	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5998,285714	segunda-feira	15-12-2014	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5998,428571	terça-feira	16-12-2014	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5998,571429	quarta-feira	17-12-2014	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5998,714286	quinta-feira	18-12-2014	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5998,857143	sexta-feira	19-12-2014	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5999	sábado	20-12-2014	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5999,142857	domingo	21-12-2014	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5999,285714	segunda-feira	22-12-2014	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5999,428571	terça-feira	23-12-2014	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5999,571429	quarta-feira	24-12-2014	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5999,857143	sexta-feira	25-12-2014	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6000	sábado	27-12-2014	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6000,142857	domingo	28-12-2014	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6000,285714	segunda-feira	29-12-2014	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6000,428571	terça-feira	30-12-2014	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6000,571429	quarta-feira	31-12-2014	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6000,857143	sexta-feira	02-01-2015	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6001	sábado	03-01-2015	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6001,142857	domingo	04-01-2015	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6001,285714	segunda-feira	05-01-2015	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6001,428571	terça-feira	06-01-2015	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6001,571429	quarta-feira	07-01-2015	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6001,714286	quinta-feira	08-01-2015	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6001,857143	sexta-feira	09-01-2015	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6002	sábado	10-01-2015	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6002,142857	domingo	11-01-2015	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6002,285714	segunda-feira	12-01-2015	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6002,428571	terça-feira	13-01-2015	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6002,571429	quarta-feira	14-01-2015	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6002,714286	quinta-feira	15-01-2015	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6002,857143	sexta-feira	16-01-2015	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6003	sábado	17-01-2015	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6003,142857	domingo	18-01-2015	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6003,285714	segunda-feira	19-01-2015	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6003,428571	terça-feira	20-01-2015	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6003,571429	quarta-feira	21-01-2015	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6003,714286	quinta-feira	22-01-2015	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6003,857143	sexta-feira	23-01-2015	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6004	sábado	24-01-2015	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6004,142857	domingo	25-01-2015	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6004,285714	segunda-feira	26-01-2015	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6004,428571	terça-feira	27-01-2015	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6004,571429	quarta-feira	28-01-2015	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6004,714286	quinta-feira	29-01-2015	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6004,857143	sexta-feira	30-01-2015	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6005	sábado	31-01-2015	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6005,142857	domingo	01-02-2015	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6005,285714	segunda-feira	02-02-2015	58	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6005,428571	terça-feira	03-02-2015	58	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6005,571429	quarta-feira	04-02-2015	58	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6005,714286	quinta-feira	05-02-2015	58	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6005,857143	sexta-feira	06-02-2015	58	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6006	sábado	07-02-2015	58	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6006,142857	domingo	08-02-2015	58	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6006,285714	segunda-feira	09-02-2015	59	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6006,428571	terça-feira	10-02-2015	59	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6006,571429	quarta-feira	11-02-2015	59	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6006,714286	quinta-feira	12-02-2015	59	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6006,857143	sexta-feira	13-02-2015	59	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6007	sábado	14-02-2015	59	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6007,142857	domingo	15-02-2015	59	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6007,285714	segunda-feira	16-02-2015	60	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6007,428571	terça-feira	17-02-2015	60	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6007,571429	quarta-feira	18-02-2015	60	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6007,714286	quinta-feira	19-02-2015	60	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6007,857143	sexta-feira	20-02-2015	60	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6008	sábado	21-02-2015	60	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6008,142857	domingo	22-02-2015	60	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6008,285714	segunda-feira	23-02-2015	61	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6008,428571	terça-feira	24-02-2015	61	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6008,571429	quarta-feira	25-02-2015	61	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6008,714286	quinta-feira	26-02-2015	61	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6008,857143	sexta-feira	27-02-2015	61	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6009	sábado	28-02-2015	61	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Somatório				0	0	27		27		27		10

▪ Exemplo da análise à existência de *stock*, segundo combinações Loja/UB

Análise à Subcategoria

Existe Subcategoria existe atualmente no armazém da loja
Sem Stock Subcategoria não existe atualmente no armazém da loja - Verificar o porquê da Rutura

16

Loja \ Subcategoria		410101 - NEW BORN GIRL	410102 - NEW BORN BOY	410103 - TODDLER GIRL	410104 - TODDLER BOY	410301 - BABY GIRL SLEEPWEAR	410302 - BABY BOY SLEEPWEAR	410303 - BABY GIRL UNDERWEAR	410304 - BABY BOY UNDERWEAR	410305 - BABY GIRL SOCK/TIGHT	410306 - BABY BOY SOCK/TIGHT	410307 - BABY GIRL SLIPPERS	410308 - BABY BOY SLIPPERS	410401 - BABY GIRL	410402 - BABY BOY
0001 - COT Microfibras	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0004 - COT CaudChopping	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0008 - COT Guitareware	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0020 - COT Meia	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0024 - COT Aneta	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0036 - COT Over	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0039 - COT Viana	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0400 - COT Anabela	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0409 - COT Briga	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0422 - COT Miroslava	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0423 - COT Cecile	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0425 - COT Lucile	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0426 - COT CatherineHopping	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0427 - COT CatherineHopping	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0428 - COT Mieu	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0429 - COT Marla	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0431 - COT LARY Cavallotti	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0432 - COT Denise	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0433 - COT Filoua Cordeira	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0434 - COT Teresa Neves	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0437 - COT Maria	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0438 - COT Gabriela	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0439 - COT Maria Clara	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0440 - COT Sula	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0442 - COT Lucile	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0443 - COT Mariljo	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0444 - COT Tereza	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe
0449 - COT Portulido 2	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe	Existe

ANEXO C2 : Dashboard final

Inputs Alerta:		SEASON	DATA última stock	DATA final season	DIAS final season
Simulação Automática	76	151 AW 14	30-01-2015	30-02-2015	27
Simulação Variável	76				
	- 76				

14h - Continente Norte		L0001 - CNT Masculinos			L0004 - CNT GatoShopping			L0008 - CNT Guitonaras			L0009 - CNT Alex			L0014 - CNT Antas			L0005 - CNT Dour			L0009 - CNT Viana			L0009 - CNT Braga		
Categoria Retêd	41 - Bebê	Stock Atual	Dias de Cobertura	W Sub/Cat	Stock Atual	Dias de Cobertura	W Sub/Cat	Stock Atual	Dias de Cobertura	W Sub/Cat	Stock Atual	Dias de Cobertura	W Sub/Cat	Stock Atual	Dias de Cobertura	W Sub/Cat	Stock Atual	Dias de Cobertura	W Sub/Cat	Stock Atual	Dias de Cobertura	W Sub/Cat	Stock Atual	Dias de Cobertura	W Sub/Cat
Vestuário	21,1	4381	21,4	12%	2832	22,8	11%	2951	18,74	9%	2444	23,50	12%	2177	22,79	11%	1703	23,79	10%	2305	21,36	11%	1979	19,21	10%
Interno		1000	21,4	12%	1000	22,8	11%	1000	18,74	9%	1000	23,50	12%	1000	22,79	11%	1000	23,79	10%	1000	21,36	11%	1000	19,21	10%
Calçado		1000	21,4	12%	1000	22,8	11%	1000	18,74	9%	1000	23,50	12%	1000	22,79	11%	1000	23,79	10%	1000	21,36	11%	1000	19,21	10%
Accessório		1000	21,4	12%	1000	22,8	11%	1000	18,74	9%	1000	23,50	12%	1000	22,79	11%	1000	23,79	10%	1000	21,36	11%	1000	19,21	10%
Tipologia Mulher	42 - Mulher	11115	21,2	30%	7560	21,2	30%	5141	21,2	30%	6204	21,2	30%	5141	21,2	30%	6204	21,2	30%	5141	21,2	30%	6204	21,2	30%
Vestuário		1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%
Interno		1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%
Calçado		1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%
Accessório		1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%
Tipologia Homem	43 - Homem	14780	21,2	30%	12125	21,2	30%	13008	21,2	30%	6748	21,2	30%	7045	21,2	30%	6160	21,2	30%	8016	21,2	30%	7686	21,2	30%
Vestuário		1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%
Interno		1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%
Calçado		1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%
Accessório		1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%
Tipologia Homens	44 - Homens	7386	21,2	30%	5707	21,2	30%	6336	21,2	30%	4067	21,2	30%	4438	21,2	30%	3221	21,2	30%	5082	21,2	30%	4681	21,2	30%
Vestuário		1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%
Interno		1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%
Calçado		1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%
Accessório		1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%
Total Stock		1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%	1000	21,2	30%

▪ Exemplo da análise à Estrutura Têxtil, segundo combinação UB/CNT Têxtil

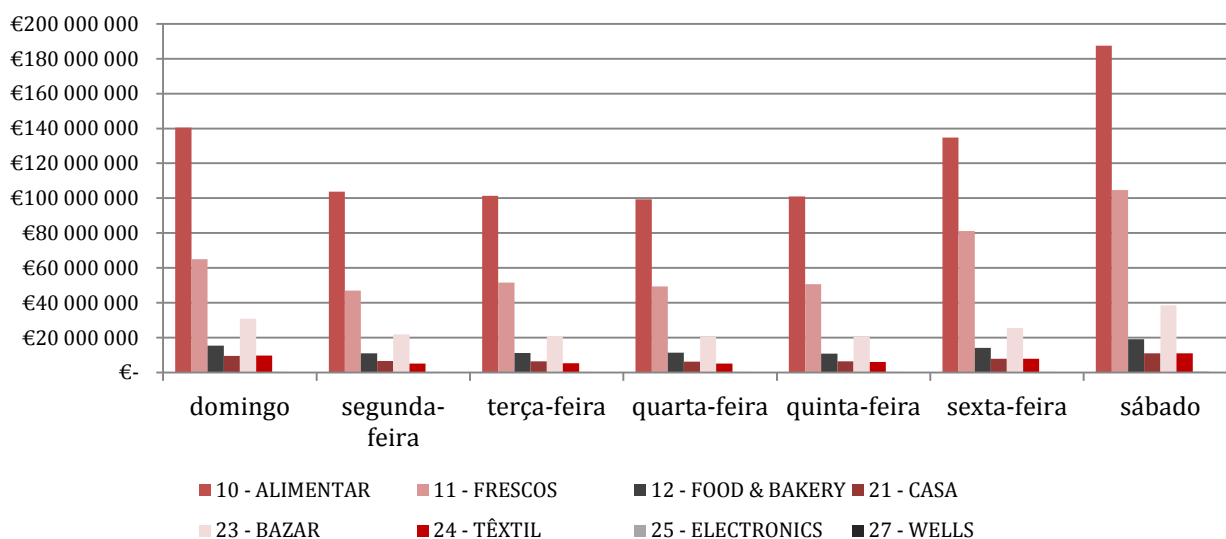
Estrutura Comercial	Valores em k€																	
	Venda Líquida				Quantidades Vendidas (k)			MFO		Stock							STK Provisões	
	[R/H]	[R-H]	Peso R	Peso H	[R]	[R/H]	[R-H]	[R]	[R-H]	[Rf]	[Ri]	[H]	[R/H]	W Rf	W H	[R]	W [R]	
4401 - MAN CLOTHING	152	45	22%	18%	16	183	7	39	7	1.232	1.215	958	129	13%	11%	13	1%	
440103 - MO CASUAL	168	13	5%	4%	3	169	1	9	4	277	274	172	161	3%	2%	1	0%	
440104 - MO URBAN	91		1%	1%		176		-2	-3	65	62	133	49	1%	2%	6	9%	
440105 - MO XPLOSION	171	7	3%	2%	2	218	1	4		183	184	65	282	2%	1%	0	0%	
440106 - BASICS	128	6	5%	5%	4	136	1	11	2	251	247	189	133	3%	2%	2	1%	
440107 - MO BEACHWEAR			0%	0%						18	18	16	112	0%	0%	0	0%	
440108 - MO JEANS	121	2	2%	2%	1	164	1	4	-1	161	162	178	91	2%	2%	1	0%	
440109 - MO ESSENTIALS	169	14	6%	4%	6	244	3	12	4	220	212	205	108	2%	2%	3	1%	
4403 - MAN UNDERWEAR	152	22	10%	9%	11	157	4	22	7	713	708	515	139	8%	6%	21	3%	
440301 - NIGHTWEAR	588	12	2%	1%	1	430	1	6	5	83	85	26	323	1%	0%	1	1%	
440302 - BASICS UNDERWE	115	3	4%	5%	3	118		10	1	443	441	324	137	5%	4%	14	3%	
440303 - SOCKS	133	4	2%	2%	5	143	1	4		152	150	146	104	2%	2%	6	4%	
440304 - HOMEWEAR	67		0%	0%		96				3	3	3	90	0%	0%	0	0%	
440305 - SLIPPERS	159	3	1%	1%	2	244	1	4	1	32	30	15	212	0%	0%	0	0%	
4404 - MAN SHOES	85	-1	1%	1%		103		1		93	91	88	106	1%	1%	0	0%	
440401 - SHOES	51	-1	0%	1%		52				48	47	61	79	1%	1%	0	1%	
440403 - BOOTS	81		0%	0%		84				13	12	11	112	0%	0%	0	0%	
440405 - SANDALS			0%	0%						1	1	1	73	0%	0%	0	0%	
440407 - SNEAKERS	144		0%	0%		142				14	13	9	157	0%	0%	0	0%	
440408 - CANVAS	996	1	0%	0%		900				10	10	2	566	0%	0%	0	0%	
440409 - FLIP FLOPS	15		0%	0%		30				8	8	4	194	0%	0%	0	0%	
4405 - MAN ACCESSORIES	119	1	1%	1%	1	128		2		95	93	63	151	1%	1%	0	0%	
440501 - WALLETS	528		0%	0%		560				2	2	1	164	0%	0%	0	5%	
440502 - BAGS	51		0%	0%		63				6	6	9	72	0%	0%	0	0%	
440503 - BELTS	107		0%	0%		116				19	19	17	113	0%	0%	0	0%	
440504 - SCARVES	663		0%	0%		1050				4	4	2	191	0%	0%	0	0%	
440505 - KNIT SCARVES	140		0%	0%		105				7	6	7	95	0%	0%	0	0%	
440506 - GLOVES	498	1	0%	0%		485				1	1	2	83	0%	0%	0	0%	
440507 - HATS	50		0%	0%		0				1		1	100	0%	0%	0	0%	
440508 - BONNETS	372		0%	0%		202				2	2	1	134	0%	0%	0	0%	
440509 - UMBRELLAS	34	-1	0%	0%		37				31	31	4	734	0%	0%	0	0%	
440510 - GLASSES	222		0%	0%		244				9	9	6	142	0%	0%	0	0%	

ANEXO D: Análise dos Picos de Venda

▪ Análise das Vendas Médias Diárias do Ano de 2014 do Hipermercado CNT

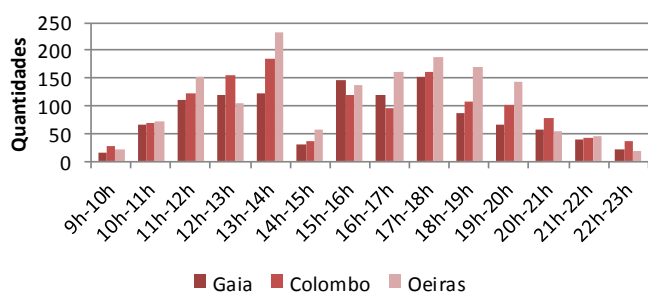
Dia da semana	10 - ALIMENTAR	11 - FRESCOS	12 - FOOD & BAKERY	21 - CASA	23 - BAZAR	24 - TÊXTIL	25 - ELECTRONICS	27 - WELLS
segunda-feira	103.709.717 €	47.046.529 €	10.897.864 €	6.549.117 €	21.833.979 €	5.163.720 €	311.687 €	62.458 €
terça-feira	101.349.831 €	51.638.425 €	11.218.410 €	6.332.709 €	20.906.257 €	5.184.606 €	296.075 €	58.911 €
quarta-feira	99.301.267 €	49.433.652 €	11.402.441 €	6.259.137 €	20.424.663 €	5.167.387 €	283.564 €	55.495 €
quinta-feira	100.979.710 €	50.595.835 €	10.720.303 €	6.397.853 €	20.281.777 €	6.020.360 €	264.029 €	54.965 €
sexta-feira	134.727.917 €	81.048.031 €	14.155.444 €	7.928.722 €	25.458.715 €	7.844.789 €	319.001 €	61.302 €
sábado	187.500.183 €	104.584.944 €	18.960.598 €	10.923.067 €	38.582.188 €	11.027.746 €	429.478 €	54.224 €
domingo	140.495.678 €	65.037.870 €	15.310.705 €	9.513.113 €	30.834.831 €	9.590.590 €	400.699 €	49.352 €
Total	868.064.304 €	449.385.287 €	92.665.764 €	53.903.716 €	178.322.411 €	49.999.198 €	2.304.533 €	396.707 €

Dia da semana	Peso ALIMENTAR	Peso FRESCOS	Peso FOOD & BAKERY	Peso CASA	Peso BAZAR	Peso TÊXTIL	Peso ELECTRONICS	Peso WELLS	Média TOTAL
domingo	11,95%	10,47%	11,76%	12,15%	12,24%	10,33%	13,52%	15,74%	12,27%
segunda-feira	11,68%	11,49%	12,11%	11,75%	11,72%	10,37%	12,85%	14,85%	12,10%
terça-feira	11,44%	11,00%	12,30%	11,61%	11,45%	10,33%	12,30%	13,99%	11,80%
quarta-feira	11,63%	11,26%	11,57%	11,87%	11,37%	12,04%	11,46%	13,86%	11,88%
quinta-feira	15,52%	18,04%	15,28%	14,71%	14,28%	15,69%	13,84%	15,45%	15,35%
sexta-feira	21,60%	23,27%	20,46%	20,26%	21,64%	22,06%	18,64%	13,67%	20,20%
sábado	16,18%	14,47%	16,52%	17,65%	17,29%	19,18%	17,39%	12,44%	16,39%

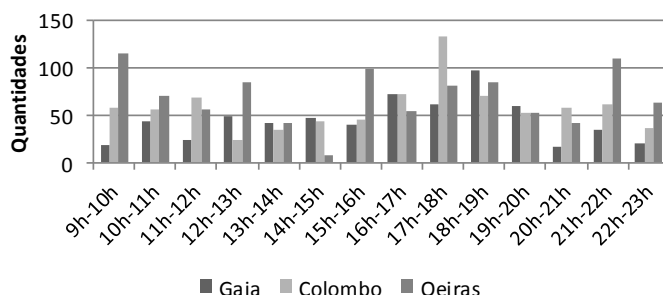


▪ **Análise das Vendas por Hora (Amostra da Semana S2, 2015, Gaia Shopping)**

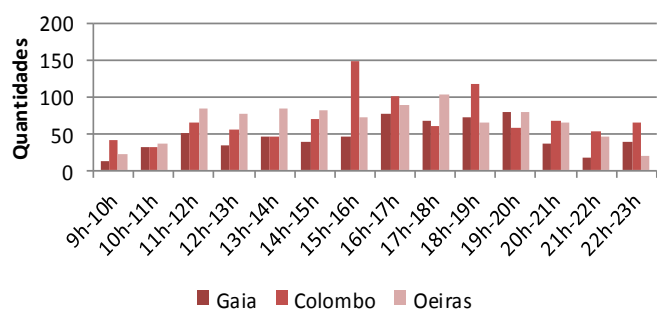
domingo



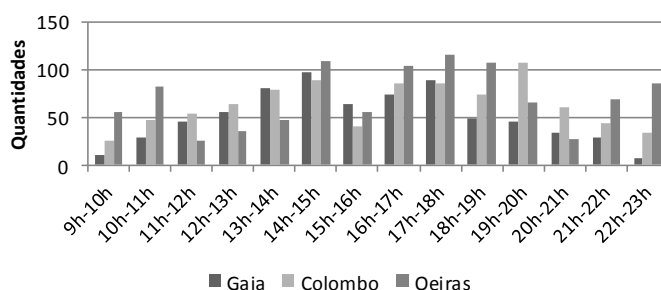
segunda feira



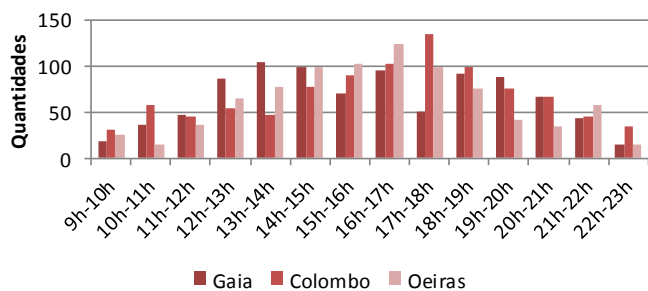
terça feira



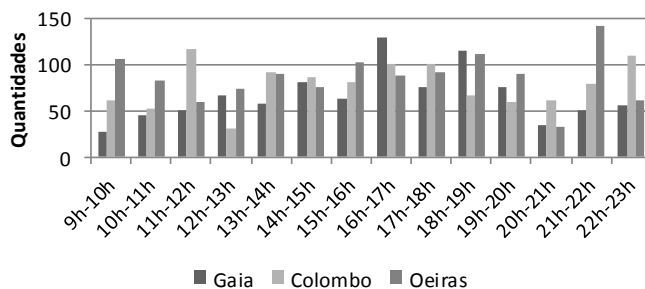
quarta feira



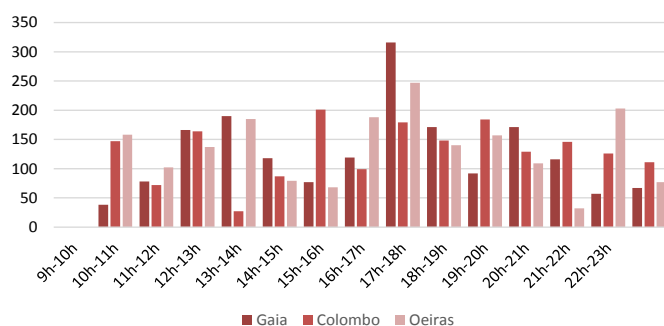
quinta feira



sexta feira



sábado



▪ **Ranking dos Picos de Venda**

	Gaia	Rank Gaia	Colombo	Rank Colombo	Oeiras	Rank Oeiras
9h-10h	2%	14	4%	14	5%	12
10h-11h	5%	10	5%	13	6%	11
11h-12h	7%	9	8%	6	6%	10
12h-13h	8%	6	6%	10	7%	8
13h-14h	9%	4	8%	5	9%	4
14h-15h	8%	8	7%	8	7%	9
15h-16h	9%	5	9%	4	9%	5
16h-17h	11%	1	9%	2	10%	2
17h-18h	10%	3	11%	1	10%	1
18h-19h	10%	2	9%	3	9%	3
19h-20h	8%	7	8%	7	7%	6
20h-21h	5%	11	6%	9	4%	14
21h-22h	4%	12	5%	11	7%	7
22h-23h	3%	13	5%	12	4%	13

▪ **Mapa de Reabastecimento**

Dia da Semana	segunda	terça	quarta	quinta	sexta	sábado	domingo
Horário Laboral							
9h-10h							
10h-11h							
11h-12h							
12h-13h	Reabastecimento Secundário	Reabastecimento Secundário	Reabastecimento Secundário	Reabastecimento Secundário	Reabastecimento Secundário	Reabastecimento Secundário	Reabastecimento Secundário
13h-14h					Reforço do Reabastecimento	Reforço do Reabastecimento	
14h-15h							
15h-16h	Reabastecimento Prioritário	Reabastecimento Prioritário	Reabastecimento Prioritário	Reabastecimento Prioritário	Reabastecimento Prioritário	Reabastecimento Prioritário	Reabastecimento Prioritário
16h-17h							
18h-19h	Reabastecimento Prioritário	Reabastecimento Prioritário	Reabastecimento Prioritário	Reabastecimento Prioritário	Reabastecimento Prioritário	Reabastecimento Prioritário	Reabastecimento Prioritário
19h-20h							
20h-21h							
21h-22h							
22h-23h							

ANEXO E: Ferramenta Reposição de Stock

▪ Base de Dados SKU/HORA

INTEGRATION_TIME	SKU	DESC_UP	UN	CAT	STORE	QTY	SALES_VALUE	QTY_L2H
14:02	5109706	WATER ZIPPY 33 CL SPORT	41	4106	1048	10	5	4
14:02	5318172	MARK DOWNS	43	4305	667	10	20	10
14:02	5379452	P7 BODIES BOY LG SLV WHITE:WHITE:24/36M	41	4103	1	10	99,9	3
14:02	98340601	PLAIN SOCK 100%COTTON BLACK:PRETO:39/40	44	4403	12	10	29,9	10
14:02	4481344	PACK 2 TIGHT LYCRA #269 BROWN:CASTANHO:3	43	4303	462	8	15,92	0
14:02	5135660	P7 BODIES W/PRINT WHITE LS:WHITE:24/36M	41	4103	1	8	79,92	4
14:02	5400748	CAR SEAT GR 1/2/3 SIMPLE GREY	41	4106	8	8	239,92	5
14:02	5318172	MARK DOWNS	43	4305	670	7	14	1
14:02	5442355	PERFUME PEN ZY-BEIGE:ÚNICO	42	4205	1423	7	20,93	2
14:02	4361530	P2 BODIES CROSS LG SL WH/BL:AZUL:0/1M	41	4103	464	6	41,94	6
14:02	4479765	P2 VOILE LIGHT BROWN:CASTANHO CLARO:3	43	4303	203	6	11,94	6
14:02	4974927	BOOSTER ASSORTED BLACK/RED /BLUE	41	4106	4	6	47,94	3
14:02	5135645	P7 BODIES W/PRINT WHITE LS:WHITE:3/6M	41	4103	7	6	59,94	5
14:02	5135660	P7 BODIES W/PRINT WHITE LS:WHITE:24/36M	41	4103	2	6	59,94	4
14:02	5204433	SET18 ELASTIC W/PRINT MIXED:RED:ÚNICO	42	4205	1112	6	5,94	6
14:02	5318158	MARK DOWNS BLC	43	4305	1363	6	12	1
14:02	5318172	MARK DOWNS	43	4305	617	6	12	5
14:02	5318172	MARK DOWNS	43	4305	1009	6	12	4
14:02	5318172	MARK DOWNS	43	4305	1367	6	12	0
14:02	5400748	CAR SEAT GR 1/2/3 SIMPLE GREY	41	4106	1	6	179,94	5
14:02	2761195	SAFETY LOCK # 84343 MULTI-USE	41	4106	464	5	24,95	0
14:02	3695393	T-SHIRT COT/ELASTAN WHITE:BRANCO:5	43	4301	9	5	27,96	4
14:02	4487379	RELAX TIGHT #1262 DARK BROWN:CASTANHO ESCURO:L	43	4303	677	5	5	0
14:02	4602844	POTTY BIGO #50060650	41	4106	4	5	9,95	4
14:02	5109706	WATER ZIPPY 33 CL SPORT	41	4106	817	5	2	3
14:02	5109706	WATER ZIPPY 33 CL SPORT	41	4106	1223	5	2,5	3
14:02	5135645	P7 BODIES W/PRINT WHITE LS:WHITE:3/6M	41	4103	3	5	49,95	3
14:02	5135660	P7 BODIES W/PRINT WHITE LS:WHITE:24/36M	41	4103	3	5	49,95	4
14:02	5135660	P7 BODIES W/PRINT WHITE LS:WHITE:24/36M	41	4103	6	5	49,95	2
14:02	5288333	MINI UMBRELLA MIXED:MIXED:ÚNICO	44	4405	8	5	14,95	4
14:02	5318163	MARK DOWNS BLC	43	4305	662	5	15	0
14:02	5318172	MARK DOWNS	43	4305	209	5	10	3
14:02	5318172	MARK DOWNS	43	4305	633	5	10	0
14:02	5318172	MARK DOWNS	43	4305	649	5	10	1
14:02	5318172	MARK DOWNS	43	4305	679	5	10	0
14:02	5318172	MARK DOWNS	43	4305	1563	5	10	0
14:02	5379451	P7 BODIES BOY LG SLV WHITE:WHITE:18/24M	41	4103	4	5	49,95	3
14:02	94482503	P2 SOCKS COT/LYCRA NAVY:AZUL MARINHO:31/34	42	4203	8	5	14,95	5
14:02	2281300	SPONGE #381500	41	4106	9	4	15,96	0
14:02	2572009	P7 BIBS #DUN 01061	41	4106	1415	4	23,96	2
14:02	3024653	SOCK COTT/ELAST NAVY J8146Y:AZUL MARINHO:43	44	4403	5	4	11,96	0
14:02	3577224	RIBBED COTTON TIGHT NAVY:AZUL MARINHO:19/22	41	4103	463	4	23,96	3
14:02	3584270	PACK3 SOCKS MOUNTAIN PROM 335:C1:39/42	44	4403	7	4	19,96	3
14:02	3606227	WOOL SOCK BLACK#2285A:PRETO:43/44	44	4403	9	4	15,96	4
14:02	3695395	T-SHIRT COT/ELASTAN WHITE:BRANCO:L	43	4301	463	4	20,97	0
14:02	3695396	T-SHIRT COT/ELASTAN WHITE:BRANCO:XL	43	4301	463	4	13,98	1
14:02	3731109	ANKLE SOCK # 3300 WHITE:BRANCO:35/38	43	4303	23	4	7,96	0
14:02	3731109	ANKLE SOCK # 3300 WHITE:BRANCO:35/38	43	4303	464	4	7,96	4

▪ Base de Dados TEXTIL/HORA

STORE	HORAS	SUM(VENDAS)	SUM(PREV)	SUM(VENDAS_DESDE_ULTIMA_HORA)
4	10	21	0	21
4	11	70	21	49
4	12	201	70	131
4	13	402	201	201
4	14	473	402	71

Ferramentas de apoio à decisão para o reabastecimento de produtos têxteis numa grande superfície

- **Base de Dados TOP 10**

[illegible]

ANEXO F: Queries

▪ *Vendas por hora*

```

with a as
  (Select ds.data_venda integration_time,
        ds.loja,
        ds.sku,
        ds.qtd,
        ds.valor,
        rank() over(partition by ds.sku, ds.loja order by data_venda desc) rank
  from vendas ds
  inner join artigo dl
    on dl.sku = ds.sku
  where
    dept
    in
    (4100,4101,4103,4104,4106,4201,4203,4204,4205,4301,4303,4304,4305,4400,4401,4403,4404,4405,4600,4800,4900,4904)
  order by 3 asc, 1 asc
  )

select loja, horas, sum(vendas), sum(prev), sum(vendas_desde_ultima_hora)
  from (select sku,
        loja,
        horas,
        vendas,
        nvl(lead(vendas)
              over(partition by sku, loja order by horas desc),
              0) prev,
        vendas - nvl(lead(vendas)
                      over(partition by sku, loja order by horas desc),
                      0) vendas_desde_ultima_hora
  from (select sku, loja, 8 horas, sum(qtd) vendas
        from a
        where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '08'
        group by sku, loja
  UNION ALL
  select sku, loja, 9 horas, sum(qtd) vendas
        from a
        where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '09'
        group by sku, loja
  UNION ALL
  select sku, loja, 10 horas, sum(qtd) vendas
        from a
        where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '10'
        group by sku, loja
  UNION ALL
  select sku, loja, 11 horas, sum(qtd) vendas
        from a
        where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '11'
        group by sku, loja
  UNION ALL
  select sku, loja, 12 horas, sum(qtd) vendas
        from a
        where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '12'
        group by sku, loja
  UNION ALL
  select sku, loja, 13 horas, sum(qtd) vendas
        from a
        where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '13'
        group by sku, loja
  UNION ALL

```

```

select sku, loja, 14 horas, sum(qtd) vendas
  from a
 where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '14'
 group by sku, loja
UNION ALL
select sku, loja, 15 horas, sum(qtd) vendas
  from a
 where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '15'
 group by sku, loja
UNION ALL
select sku, loja, 16 horas, sum(qtd) vendas
  from a
 where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '16'
 group by sku, loja
UNION ALL
select sku, loja, 17 horas, sum(qtd) vendas
  from a
 where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '17'
 group by sku, loja
UNION ALL
select sku, loja, 18 horas, sum(qtd) vendas
  from a
 where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '18'
 group by sku, loja
UNION ALL
select sku, loja, 19 horas, sum(qtd) vendas
  from a
 where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '19'
 group by sku, loja
UNION ALL
select sku, loja, 20 horas, sum(qtd) vendas
  from a
 where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '20'
 group by sku, loja
UNION ALL
select sku, loja, 21 horas, sum(qtd) vendas
  from a
 where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '21'
 group by sku, loja
UNION ALL
select sku, loja, 22 horas, sum(qtd) vendas
  from a
 where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '22'
 group by sku, loja
UNION ALL
select sku, loja, 23 horas, sum(qtd) vendas
  from a
 where to_char(a.integration_time, 'hh24') = '23'
 group by sku, loja)
 order by sku, horas asc)
group by loja, horas

```

▪ *Vendas por SKU*

```

with a as
  (Select ds.data_venda integration_time,
        ds.sku,
        substr(dl.un, 1, 2) un,
        dl.cat cat,
        ds.loja,
        ds.qtd,
        ds.valor,
        rank() over(partition by ds.sku, ds.loja order by data_venda desc) rank
   from vendas ds
  inner join artigo dl
    on dl.sku = ds.sku
  where          dl.cat          in          (4100,          4101,
4103,4104,4106,4201,4203,4204,4205,4301,4303,4304,4305,4400,4401,4403,4404,4405,4600,4800,4900,4904)
    order by 2 asc, 1 asc
  ),

s1s_12h as
  (select sku, loja, sum(qty_1) - sum(qty_3) qty_12h
   from (select sku, loja, sum(qtd) qty_1, 0 qty_3
        from a

```

```

        where rank = 1
        group by sku, loja
    union all
    select sku, loja, 0 qty_1, sum(qtd) qty_3
        from a
        where rank = 3
        group by sku, loja)
    group by sku, loja
)
select sls.integration_time,
       sls.sku,
       sls.desc_up,
       sls.un,
       sls.cat,
       sls.loja,
       sls.qtd,
       sls.valor,
       l2h.qty_l2h
from (Select to_char(ds.data_venda, 'hh24:mm') integration_time,
            ds.sku,
            dl.desc_up,
            substr(dl.un, 1, 2) un,
            dl.un cat,
            ds.loja,
            ds.qtd,
            ds.valor,
            rank() over(partition by ds.sku, ds.loja order by data_venda desc) rank
      from vendas ds
     inner join artigo dl
          on dl.sku = ds.sku
     where
           un
           in
(4100,4101,4103,4104,4106,4201,4203,4204,4205,4301,4303,4304,4305,4400,4401,4403,4404,4405,4600,4800,49
00,4904)
    ) sls
 left join sls_l2h l2h
      on l2h.loja = sls.loja
     and l2h.sku = sls.sku
where rank = 1

```